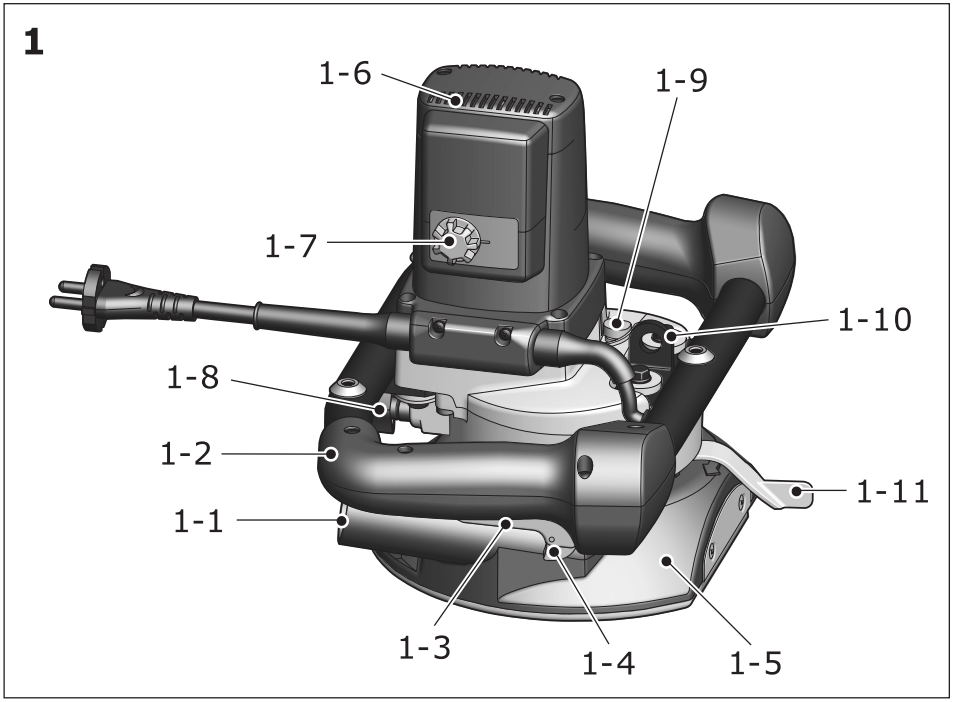
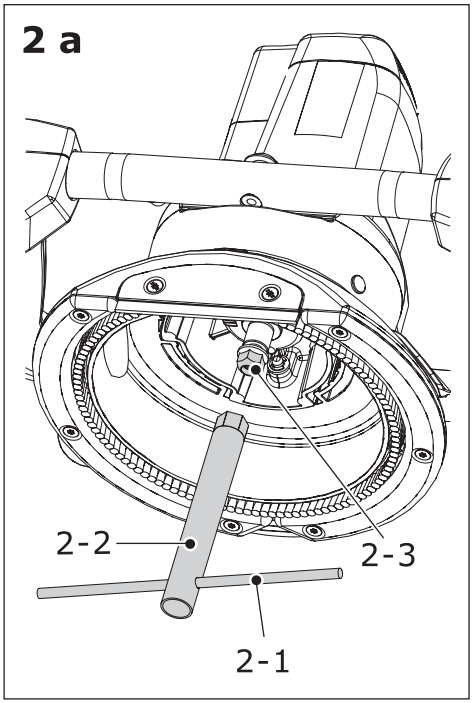
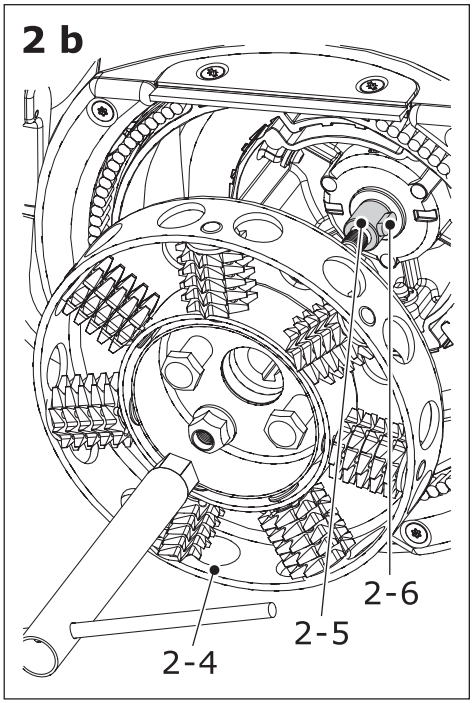
PROTOOL®

D	Originalbetriebsanleitung / Ersatzteilliste	5 – 15
GB	Original instruction / Spare parts list	16 – 25
F	Notice origine / Liste de pièces de rechange	26 – 36
E	Manual original / Lista de piezas de repuesto	37 – 47
I	Istruzioni originali / Elenco parti di ricambio	48 – 58
NL	Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing / Lijst met reserveonderdelen	59 – 69
S	Bruksanvisning i original / Reservdelslista	70 – 79
FIN	Alkuperäiset ohjeet / Varaosaluettelo	80 – 89
DK	Original brugsanvisning / Reservedelsliste	90 – 99
N	Originalbrugsanvisning / Reservedelsliste	100 – 109
P	Manual original / Lista de peças sobresselentes	110 – 120
RUS	Оригинал Руководства по эксплуатации / Перечень запасных частей	121 – 132
CZ	Původní návod pro používání / Seznam náhradních dílů	133 – 142
PL	Instrukcja originalna / Lista części zamiennych	143 – 153
SK	Pôvodný návod k obsluhe / Zoznam náhradných dielov	154 – 163

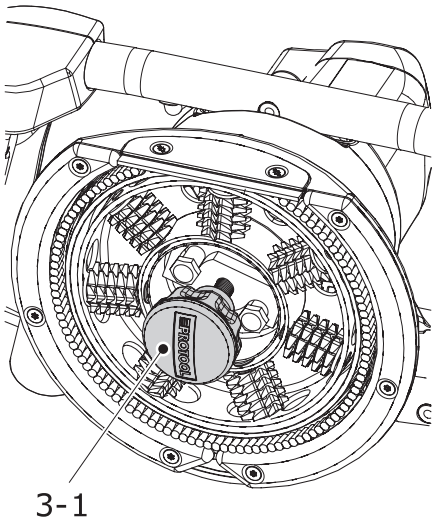
763537


1
1-6
1-9
1-7
1-10
1-8
1-2
1-11
1-1
1-3
1-4
1-5

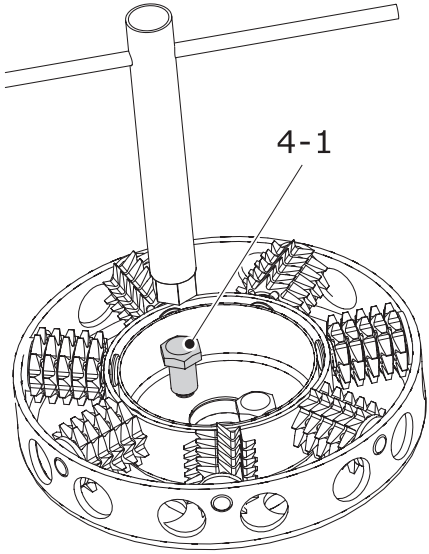

2 a
2-2
2-3
2-1


2 b
2-6
2-5
2-4

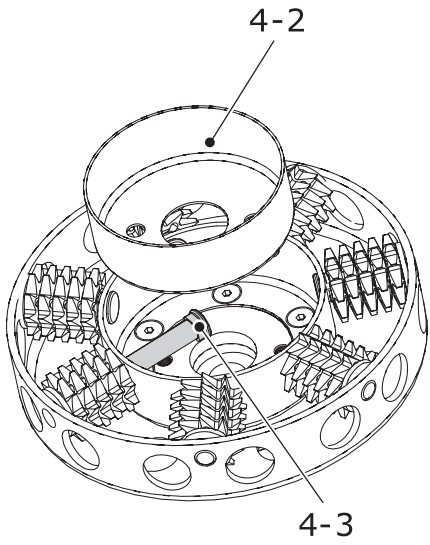
3



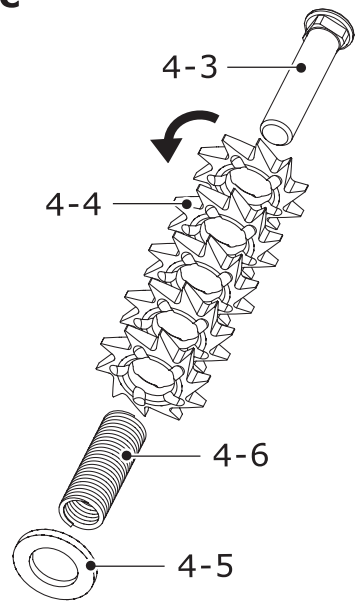
4 a

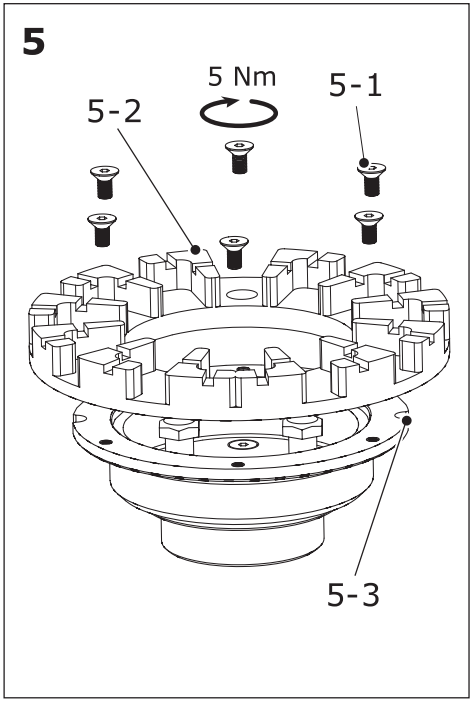


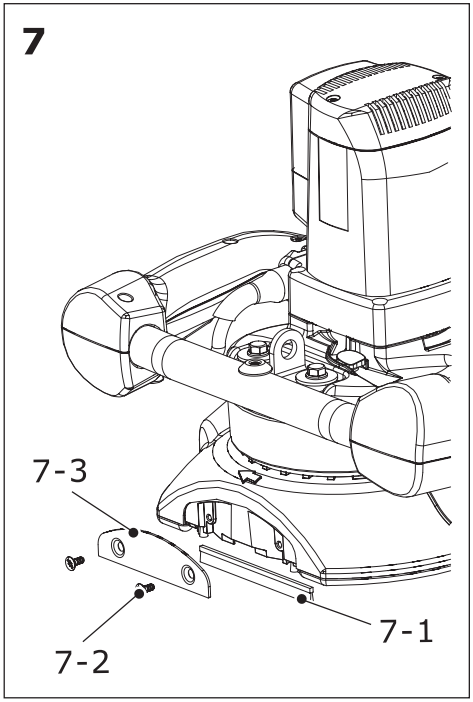
4 b

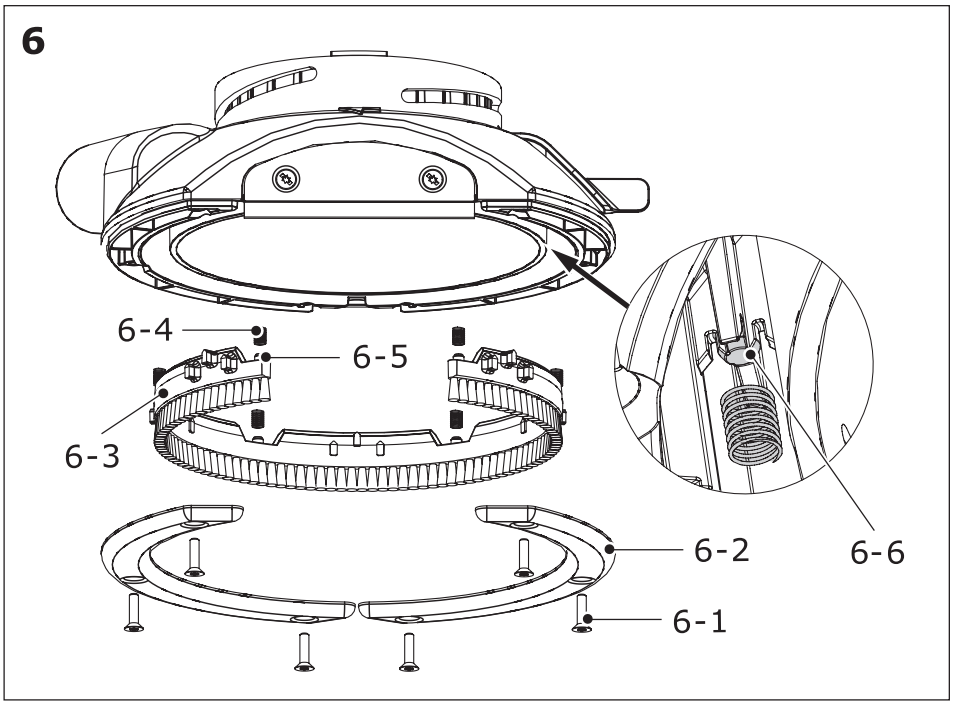


4 c




5
5 Nm
5-2
5-1
5-3


7
7-3
7-2
7-1


6
6-4
6-5
6-3
6-2
6-6
6-1

D

Renovierungsfräse RGP 150-16 E – Originalbetriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1 Symbole 5
2 Technische Daten 5
3 Bestimmungsgemäß Verwendung ... 5
4 Bedienungselemente 6
5 Sicherheitshinweise 6
5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 6
5.2 Sicherheitshinweise für sämtliche Arbeitstätigkeiten 6
5.3 Weitere Sicherheitshinweise für sämtliche Arbeitstätigkeiten 8
5.4 Ergänzende Sicherheitshinweise für die Arbeitstätigkeiten Schleifen und Schneiden 9
5.5 Ergänzende Sicherheitshinweise für die Arbeitstätigkeit Flächenschleifen 9
5.6 Ergänzende Sicherheitshinweise für die Arbeitstätigkeit des Schleifens mit der Drahtbürste 9
5.7 Weitere Sicherheitshinweise 9
5.8 Emissionswerte 10
6 Inbetriebnahme 10
6.1 Ein- und Ausschalten 10
6.2 Motorelektronik 11
7 Gebrauch 11
7.1 Wahl des Werkzeugkopfs 11
7.2 Werkzeugkopfwechsel 11
7.3 Werkzeugkopf einsetzen 11
7.4 Werkzeugkopf abnehmen 12
7.5 Abtragtiefe einstellen 12
7.6 Werkzeugwechsel 12
7.7 Staubabsaugung 13
7.8 Balancer 13
7.9 Bodenführung BG-RGP 150 13
8 Arbeitshinweise 13
9 Wartung und Pflege 14
10 Umweltschutz / Entsorgung 14
11 Gewährleistung 14
12 Konformitätserklärung 15
13 Wahl des Werkzeugkopfs – Tabelle 15

1 Symbole

Doppelte Isolation

Warnung vor allgemeiner Gefahr

Warnung vor Stromschlag

Schutzbrille tragen!

Gehörschutz tragen!

Handschuhe tragen!

Anleitung/Hinweise lesen

Nicht in den Hausmüll geben

► Hinweis, Tipp

2 Technische Daten

Nennspannung	230 – 240 V ~
Netzfrequenz	50 – 60 Hz
Leistungsaufnahme	1600 W
Drehzahl bei Belastung	1000 – 2200 min^{-1}
Werkzeug – ∅	150 mm
Gewicht	5,9 kg
Schutzklasse	II / ⧈

3 Bestimmungsgemäß Verwendung

Die Maschine ist zum Abtragen von Putz, Anstrichen, Fliesen- und Teppichkleberresten, zum Schleifen von Betonflächen, Entfernen von Schalungsüberständen und zur Ebnung von Estrichflächen im Bauwesen bestimmt.

Die Maschine darf nur zur Trockenbearbeitung unter Verwendung einer leistungsstarken Absauganlage verwendet werden.

Für nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch kommt der Benutzer selbst auf.

4 Bedienungselemente

[1-1] Absaugstutzen
[1-2] Griffe
[1-3] Schalter
[1-4] Sicherungsknopf
[1-5] Saughaube/Grundplatte
[1-6] Lüftungsöffnungen
[1-7] Drehzahlvorwahl-Einstellrad
[1-8] Sicherungsschraube der Saughaube
[1-9] Feststellknopf
[1-10] Aufhängeöse für Seilaufhängung
[1-11] Abtragtiefeverstellhebel
[2-1] Schlüsselarm
[2-2] Rohrsteckschlüssel SW 10/13
[2-3] Spannmutter
[2-4] Werkzeugkopf
[2-5] Spindel
[2-6] Feder
[3-1] Abzieher
[4-1] Schraubbolzen
[4-2] Innenring
[4-3] Lagerzapfen
[4-4] Fräsrad
[4-5] Unterlegscheibe
[4-6] Büchse
[5-1] Schraube
[5-2] Schleifscheibe
[5-3] Schleifkopf
[6-1] Schraube
[6-2] Gleitblech
[6-3] Untere Bürste
[6-4] Feder
[6-5] Bolzen
[6-6] Saughaubenbolzen
[7-1] Vordere Bürste
[7-2] Schraube
[7-3] Schutzblech

Zubehör

Fräskopf „Form Spitz"	SZ-RGP 150
Fräskopf „Form Flach"	FZ-RGP 150
Schleifkopf	DIA HARD-RGP 150
Schleifkopf	DIA ABRASIV-RGP 150
Schleifkopf	DIA UNI-RGP 150
Schleifkopf	HW-RGP 150
Fräsräder „Form Spitz"	HW-SZ 35
Fräsräder „Form Flach"	HW-FZ 35
Diamantscheibe	DIA-HARD 150
Diamantscheibe	DIA-ABRASIV 150
Diamantscheibe	DIA UNI 150
Hartmetallscheibe	HW 150/SC
Bodenführung	BG-RGP 150
Balancer	BR-RGP 150
Steckschlüssel	FK-SW13-RGP 150
Bürstenkranz	BC-RGP 150
Abzieher	RT-RGP 150

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.

5 Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR

5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor Gebrauch der Maschine alle Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung aufmerksam und vollständig durch.
- Bewahren Sie alle beiliegenden Dokumente auf und geben Sie die Maschine nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

5.2 Sicherheitshinweise für sämtliche Arbeitstätigkeiten

Gemeinsame Sicherheitshinweise für die Arbeitstätigkeiten Schleifen, Flächenschleifen und Schleifen mit der Drahtbürste:

a) **Dieses elektromechanische Werkzeug ist für den Gebrauch als Flachschleifmaschine oder Fräse mit Fräskopf bestimmt. Lesen Sie sämtliche Sicherheitswarnungen, Instruktionen, Illustrationen und die für dieses Werkzeug vorgegebenen Spezifikationen durch.** *Die Nichteinhaltung sämtlicher unten angeführten Hinweise kann Stromschlag, Feuer und/oder ernste Verletzungen zur Folge haben.*

b) **Es wird nicht empfohlen, mit diesem Werkzeug zu Polieren, Trennen und Abrasivsägen.** *Die Durchführung von Arbeiten, für die dieses Werkzeug nicht bestimmt ist, kann ein Risiko bedeuten und Verletzungen von Personen nach sich ziehen.*

c) **Verwenden Sie keinerlei Zubehör, das nicht ausdrücklich vom Hersteller**

des Werkzeugs vorgeschlagen und empfohlen wird. *Die einfache Tatsache, dass sich das Zubehör an das Werkzeug anschließen lässt, bedeutet nicht automatisch einen sicheren Betrieb.*

d) **Die Nenn-Drehzahl des Zubehörs muss mindestens der maximalen Drehzahl entsprechen, die auf dem Werkzeug angegeben wurde.** *Zubehör, das mit höheren Drehzahlen betrieben wird, als bei der Nenn-Drehzahl genannt, können brechen und zerfetzen.*

e) **Der Innendurchmesser und die Dicke Ihres Zubehörs muss sich innerhab des genannten Ausmaßes für Ihr elektromechanisches Werkzeug befinden.** *Zubehör einer falschen Größe kann nicht ausreichend geschützt und auch nicht beherrscht werden.*

f) **Die Einspannmaße der Scheibe, der Flansche, der Stützscheiben oder jegliches weitere Zubehör muss für die Befestigung am Schaft des Werkzeugs geeignet sein.** *Zubehör mit Befestigungsöffnungen, das nicht den Montageausmaßen des elektromechanischen Werkzeugs entspricht, ist nicht gewuchtet, kann übermäßig vibrieren und zu einem Kontrollverlust führen.*

g) **Verwenden Sie kein beschädigtes Zubehör. Kontrollieren Sie das Zubehör vor jedem Einsatz: bei den Schleifscheiben Abspaltungen und Abplatzungen, bei den Stützunterlagen Risse oder übermäßige Abnutzung und bei den Drahtbürsten gelöste oder gebrochene Drähte. Falls das Zubehör oder das Werkzeug heruntergefallen ist, kontrollieren Sie die Beschädigungen oder montieren Sie unbeschädigtes Zubehör. Nach der Kontrolle und der Montage des Zubehörs stehen Sie und auch die umstehenden Personen so, dass sie sich außerhalb des Bereichs des rotierenden Zubehörs befinden und lassen Sie das Werkzeug mit der höchsten Drehzahl für eine Minute leer laufen.** *Während dieser Prüfphase zerbricht oder zerfällt normalerweise beschädigtes Zubehör.*

h) **Setzen Sie Arbeitsschutzbekleidung ein. Setzen Sie je nach Einsatz entweder einen Gesichtsschutz, eine Sicherheits-Schutzbrille oder eine Schutzbrille auf. Verwenden Sie in angemessener Weise Staubschutzmaske, Gehörschutz, Handschuhe und eine Arbeitschürze, die in der Lage sind, kleinere Schleifmaterialbruchstücke oder Brocken aufzuhalten.** *Der Sichtschutz muss in der Lage sein, umherfliegende Kleinteile, die bei verschiedenen Arbeitstätigkeiten entstehen, zurückzuhalten. Die Staubschutzmaske oder der Filter in der Atemschutzmaske muss in der Lage sein, Teilchen, die bei Ihrer Arbeit entstehen, herauszufiltern. Langanhaltender Lärm von hoher Intensität kann zum Verlust des Gehörs führen.*

i) **Halten Sie Umstehende Personen in einem Sicherheitsabstand von ihrem Arbeitsplatz fern. Jeder, der sich im Arbeitsbereich aufhält, muss Arbeitsschutzbekleidung tragen.** *Abbruchstücke des Werkstücks oder beschädigtes Zubehör können umherfliegen und Verletzungen auch außerhalb des Arbeitsbereichs verursachen.*

j) **Bei einer Tätigkeit, bei der das sägende Werkzeug verborgene Leitungen oder das eigene bewegliche Kabel berühren kann, halten Sie das Werkzeug ausschließlich an den Stellen mit den isolierten Griff-Oberflächen fest.** *Das Säge-Werkzeug könnte beim Kontakt mit einer aktiven Leitung dazu führen, dass die offenen metallischen Teile des Werkzeugs selbst zum Leiter werden und es damit zu einem Unfall des Benutzers durch elektrischen Strom kommt.*

k) **Halten Sie das zuführende Kabel außerhalb der Reichweite des rotierenden Werkzeugs.** *Wenn Sie die Kontrolle verlieren, könnte es zu einer Kappung oder einem Abschliff des beweglichen Kabels kommen und Ihre Hand oder Ihr Arm könnte in das rotierende Werkzeug gezogen werden.*

l) **Bedecken Sie elektromechanisches Werkzeug nie, solange es noch nicht vollständig zum Stillstand gekommen ist.** *Das rotierende Werkzeug kann sich an der Oberfläche festfangen und das Werkzeug ihrer Kontrolle entziehen.*

m) **Nehmen Sie elektromechanisches Werkzeug niemals beim Transport auf Ihrer Seite in Betrieb.** *Eine etwaige Berührung mit dem rotierenden Werkzeug könnte Ihre Bekleidung erfassen und das Werkzeug an ihren Körper heranziehen.*

n) **Reinigen Sie regelmäßig die Belüftungsöffnungen des Werkzeugs.** *Der Ventilator des Motors saugt Staub ins Innere des Schranks, wobei eine übermäßige Ansammlung von metallischem Staub elektrische Gefahrenquellen hervorrufen kann.*

o) **Arbeiten Sie mit dem elektromechanischen Werkzeug nicht in der Nähe von brennbarem Material.** *Es könnte zu einer Entzündung dieses Materials durch Funken kommen.*

p) **Setzen Sie keinerlei Zubehör ein, das flüssigkeitssgekühlt werden muss.** *Der Einsatz von Wasser oder anderen Kühlflüssigkeiten kann Unfälle oder Tod durch elektrischen Strom verursachen.*

5.3 Weitere Sicherheitshinweise für sämtliche Arbeitstätigkeiten

Rückstoß und damit zusammenhängende Warnungen

Der Rückstoß ist eine plötzliche Reaktion auf ein Festfahren oder Verklemmen der rotierenden Scheibe, der Stützplatte, der Bürste oder eines anderen Werkzeugs. Eine Verklemmung oder Festsetzung wird durch ein reißendes plötzliches Anhalten der rotierenden Scheibe verursacht, was infolge dessen eine Gegenbewegung des unkontrollierten Werkzeugs in die umgekehrte Richtung am Festsetzpunkt bewirkt.

Beispiel: kommt es zu einer Verklemmung oder einem Hängenbleiben des Schleifblattes im Werkstück, an der Kante der Scheibe, die in den Punkt der Verklemmung eintritt, kann sie in die Oberfläche des Materials eindringen, was zur Folge hat, dass die Scheibe nach oben gedrückt oder herausgeschleudert wird. Die Scheibe könnte entweder in Richtung des Benutzers oder von ihm wegspringen, ganz in Abhängigkeit von der Bewegungsrichtung der Scheibe im Verklemmungspunkt. Schleifblätter könnten in diesen Fällen sogar brechen.

Der Rückstoß ist das Ergebnis einer nicht sachgemäßen Verwendung des elektromechanischen Werkzeugs und/oder von falschen Arbeits-Vorgehensweisen oder -Bedingungen. Dem Rückstoß kann durch die Einhaltung der weiter unten beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen vorgebeugt werden.

a) **Halten Sie das Werkzeug fest und halten Sie die Richtige Position ihres Körpers und Ihres Armes so ein, dass Sie in der Lage sind, den Kräften eines Rückstoßes entgegenzuwirken. Zur maximalen Beherrschung eines Rückstoßes oder eines Reaktions-Drehmoments bei der Inbetriebnahme verwenden Sie immer den Hilfsgriff, wenn das Werkzeug hiermit ausgestattet ist.** *Der Benutzer ist in der Lage, einen Reaktions-Drehmoment und die Kräfte eines Rückstoßes zu beherrschen, wenn er die Sicherheitshinweise ordnungemäß befolgt.*

b) **Nähern Sie sich dem rotierenden Werkzeug niemals mit der Hand.** *Das Werkzeug kann durch einen Rückstoß Ihre Hand abschlagen.*

c) **Stehen Sie nicht im Bereich, in den das Werkzeug gelangen kann, wenn es zu einem Rückstoße kommen sollte.** *Der Rückstoß bewirkt eine Gegenbewegung des unkontrollierten Werkzeugs in die umgekehrte Drehrichtung am Festfahrpunkt.*

d) **Widmen Sie der Bearbeitung von von Ecken, scharfen Kanten u. ä. ihre besondere Aufmerksamkeit. Hiermit beugen Sie einem Abspringen oder Festfahren des Werkzeugs vor.** *Ecken, scharfe Kanten oder Absprünge führen zu einer Verklemmungstendenz des rotierenden Werkszeugs, womit ein Kontrollverlust oder ein Rückstoß hervorgerufen werden kann.*

e) **Setzen Sie kein Kettensägenwerkzeug oder eine Kreissägenscheibe mit Zähnen ein.** *Diese Scheiben bewirken einen häufigen Rückstoß und Kontrollverlust.*

5.4 Ergänzende Sicherheitshinweise für die Arbeitstätigkeiten Schleifen und Schneiden

Spezifische Sicherheitswarnungen für die Arbeitstätigkeiten Schleifen und Abrasivsägen

a) **Verwenden Sie ausschließlich Scheiben, die ausdrücklich vom Produzenten empfohlen werden und die spezifische Schutzabdeckung, die für das ausgesuchte Werkzeug konstruiert wurde.** *Scheiben, für die das elektromechanische Werkzeug nicht geschaffen wurde, können nicht in entsprechender Weise abgedeckt werden und sind gefährlich.*

b) **Die Schutzabdeckung muss sicher an das elektromechanische Werkzeug befestigt werden und für eine maximale Sicherheit in eine solche Lage gebracht werden, damit ein kleinstmöglicher Teil der Scheibe in Richtung des Anwenders nicht abgedeckt wird.** *Die Schutzabdeckung hilft dabei, den Anwender vor Bruchstücken der Scheibe und einer etwaigen Berührung der Scheibe zu schützen.*

c) **Scheiben dürfen nur für die empfohlene Anwendung eingesetzt werden. Beispiel: Schleifen Sie nicht mit der Seitenfläche von Trennscheiben.** *Abrasive Trennscheiben sind für das periphere Trennen bestimmt, Seitenkräfte, die auf diese Scheiben wirken, könnten diese zerfetzen.*

d) **Setzen Sie immer unbeschädigte Flansche für die Scheiben ein, die die richtige Größe und die richtige Form für die von Ihnen gewählte Scheibe haben.** *Der richtige Flansch für die Scheibe unterstützt diese und senkt so die Wahrscheinlichkeit der Zerstörung der Scheibe. Flansche für Sägeblätter können sich von Flanschen für Schleifblätter unterscheiden.*

e) **Verwenden Sie keine abgenutzten Scheiben von ursprünglich größerem Ausmaß für größere elektromechanische Werkzeuge.** *Scheiben, die für größere elektromechanische Werkzeuge bestimmt sind, sind nicht für höhere Drehzahlen von kleinerem Werkzeug geeignet und könnten brechen.*

5.5 Ergänzende Sicherheitshinweise für die Arbeitstätigkeit Flächenschleifen

Spezifische ergänzende Sicherheitswarnungen für die Arbeitstätigkeit des Flächenschleifens

a) **Verwenden Sie für den Schleifteller kein übermäßig großes Schleifpapier. Bei der Wahl des Schleifpapiers folgen Sie bitte den Empfehlungen des Herstellers.** *Ein zu großes Schleifpapier, das über das Schleifblatt hinausragt, stellt eine Zerreißgefahr dar und kann eine Verklemmung, einen Bruch der Scheibe sowie einen Rückstoß zur Folge haben.*

5.6 Ergänzende Sicherheitshinweise für die Arbeitstätigkeit des Schleifens mit der Drahtbürste

Spezifische ergänzende Sicherheitswarnungen für die Arbeitstätigkeit des Schleifens mit der Drahtbürste

a) **Machen Sie sich bewußt, dass es auch bei einer gewöhnlichen Tätigkeit zu einem Herausschleudern der Drahtborsten aus der Bürste kommt. Belasten Sie die Drähte nicht mit einem übermäßigen Druck auf die Bürste.** *Die Drahtborsten können leicht in Kleidung und/oder die Haut eindringen.*

b) **Wird für das Schleifen mit der Drahtbürste der Einsatz einer Schutzabdeckung empfohlen, stellen Sie sicher, dass es zu keiner Berührung der Drahtscheibe oder der Bürste mit der Schutzabdeckung kommen kann.** *Eine Drahtscheibe oder eine Bürste kann bei der Arbeit durch den Einfluss von Belastung und Fliehkräften ihren Durchmesser vergrößern.*

5.7 Weitere Sicherheitshinweise

- ▶ Das Gerät ist nicht zugellasen für den Betrieb in feuchter und nasser Umgebung, bei Regen, Nebel und Schnee und in explosionsgefährdeter Umgebung.
- ▶ Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung des Geräts das Kabel und den Stecker. Lassen Sie Schäden nur in einer Fachwerkstatt beheben.

- ► Verwenden Sie für den Außenbereich nur dafür zugelassene Verlängerungskabel und Kabelverbindungen.
- ► Führen Sie das Gerät nur in eingeschaltetem (laufenden) Zustand ins Material.
- ► Tragen Sie das Gerät nicht am Kabel.
- ► Arbeiten Sie nicht auf Leitern.
- ► Benutzen Sie bei der Arbeit Schutzhandschuhe und festes Schuhwerk.
- ► Benutzen Sie bei der Arbeit Schutzbrille und Gehörschutz.
- ► Bei der Arbeit entstehender Staub ist gesundheitsschädlich. Benutzen Sie deshalb bei der Arbeit eine entsprechende Absaugeinrichtung und eine Atemschutzmaske.
- ► Asbestmaterialе dürfen nicht gefräst werden.
- ► Das bewegliche Anschlusskabel ist jeweils immer von hinten zum Gerät zu führen.
- ► Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller empfohlene Fräsringe.
- ► Stecken sie den Stecker des beweglichen Anschlusskabels erst dann in die Steckdose, wenn die Fräse abgestellt ist.
- ► Kontrollieren sie, ob sich in dem zu bearbeitenden Material keine Elektro-, Wasser- oder Gasleitungen befinden – es besteht Unfallgefahr.
- ► Fräsen Sie nicht über Metallgegenstände, Nägel oder Schrauben.
- ► Personen unter 16 Jahren ist die Arbeit mit der Fräse untersagt.

5.8 Emissionswerte

Die nach EN 60 745 ermittelten Werte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	L_{PA} = 89 dB (A)
Schallleistungspegel	L_{WA} = 100 dB (A)
Unsicherheit	K = 3 dB

ACHTUNG

Beim Arbeiten eintretender Schall Schädigung des Gehörs

► Benutzen Sie einen Gehörschutz!

Schwingungsemissionswert a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60 745:

Fräsen mit Fräskopf	a_h < 4,0 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Schleifen mit Schleifscheibe	a_h < 2,6 m/s²
	K = 1,5 m/s²

Die angegebenen Emissionswerte (Vibration, Geräusch) wurden gemäß den Prüfbedingungen in EN 60 745 gemessen, und dienen dem Maschinenvergleich. Sie eignen sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Vibrations und Geräuschbelastung beim Einsatz.

Die angegebenen Emissionswerte repräsentieren die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wird jedoch das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit anderen Einsatzwerkzeugen oder ungenügend gewartet eingesetzt, kann dies die Vibrations- und Geräuschbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung während einem vorgegebenen Arbeitszeitraum sind auch die darin enthaltenen Leerlauf- und Stillstandszeiten der Maschine zu beachten. Dieses kann die Belastung über den gesamten Arbeitszeitraum erheblich verringern.

6 Inbetriebnahme

WARNUNG

Unfallgefahr bei Verwendung des Geräts mit unkorrekter Einspeisung aus dem Stromnetz.

Achten sie darauf, dass die Angabe auf dem Typenschild der Maschine mit der Spannung der Stromquelle übereinstimmt.

Kontrollieren Sie, ob der Steckertyp dem Steckdosentyp entspricht.

Eine für 230 V zugelassene Maschine kann auch an 220/240 V angeschlossen werden.

6.1 Ein- und Ausschalten

Sicherungsknopf [1-4] nach vorne drücken, wodurch der Schalterhebel [1-3] entriegelt wird.

Betätigen Sie gleichzeitig den Schalterhebel [1-3], wodurch die Maschine in Gang gebracht wird. Durch Loslassen des Hebels wird die Maschine zum Stillstand gebracht.

Dauerbetrieb

Sicherungsknopf [1-4] nach vorne drücken, wodurch der Schalterhebel [1-3] entriegelt wird.

Den Schalterhebel [1-3] gleichzeitig betätigen und den Sicherungsknopf [1-4] bis auf Anschlag nach vorne drücken.

Der Dauerbetrieb wird durch eine wiederholte Betätigung und das Lösen des Schalterhebels unterbrochen [1-3].

6.2 Motorelektronik

Anlaufstrombegrenzung

Für einen rückschlagslosen Start der Maschine sorgt der elektronisch gesteuerte sanfte Anlauf. Dank einem eingeschränkten Anlaufstrom der Maschine genügt eine Sicherung von 10 A.

Elektronische Drehzahlvorwahl

Mit dem Vorwahlrad [1-7] werden – auch während des Maschinenlaufs – die gewünschten Drehzahlen eingestellt:

Stufe 1: 1000 min^{-1} Stufe 4: 1700 min^{-1}
Stufe 2: 1300 min^{-1} Stufe 5: 2000 min^{-1}
Stufe 3: 1500 min^{-1} Stufe 6: 2200 min^{-1}

Die benötigten Drehzahlen sind von dem zu fräsenden Material abhängig. Wir empfehlen diese durch einen praktischen Test zu prüfen (siehe Anwendungstabelle).

Bei einer großen Maschinenbelastung das Vorwahlrad [1-7] in die Randposition (Stufe 6) einstellen.

Lassen Sie die Maschine nach einer längeren Arbeit mit niedrigen Drehzahlen noch weitere 3 Minuten bei maximalen Drehzahlen leer laufen, damit sich der Motor abkühlen kann.

Konstante Elektronik

Die vorgewählten Motordrehzahlen werden durch die Elektronik auf einem konstanten Niveau aufrechterhalten. Dadurch wird ein konstanter Arbeitsvorschub und ein gleichmäßiger Materialabtrag garantiert.

Elektronischer Überlastschutz

Bei einer extremen Maschinenüberlast wird der Motor durch die Elektronik vor Beschädigung geschützt. Nach der Wiederinbetriebnahme muss die Maschine zuerst ausgeschaltet und dann wieder eingeschaltet werden.

Thermischer Überlastschutz

Zum Schutz vor Überhitzung bei einer extremen Dauerbelastung wird der Motor durch die Sicherheitselektronik bei Erreichung der kritischen Temperatur in den Kühlmodus umgeschaltet. Die Maschine kann nicht belastet werden, sie läuft mit reduzierten Drehzahlen. Nach einer Abkühlzeit von ca. 3 – 5 Minuten ist die Maschine wieder voll belastbar. Bei betriebswarmen Maschienen reagiert der Wärmeschutz entsprechend früher.

7 Gebrauch

7.1 Wahl des Werkzeugkopfs

Entsprechend dem Gebrauch und dem Einsatzbereich stehen unterschiedliche Fräs- und Schleifköpfe zur Verfügung. Für ein optimales Arbeitsergebnis ist ein geeigneter Fräskopf zu verwenden – siehe Tabelle auf der Seite 15. Die in der Anwendungstabelle enthaltenen Daten der Drehzahlvorwahl sind empfohlene Werte und sollten durch praktische Tests überprüft werden.

7.2 Werkzeugkopfwechsel

WARNUNG

Vor dem Werkzeugwechsel den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

ACHTUNG

Beim Umgang mit dem Werkzeugkopf Schutzhandschuhe tragen.

- ► Die höchstzulässigen Drehzahlen des verwendeten Werkzeugs müssen mindestens den maximalen Drehzahlen der Maschine entsprechen.
- ► Der Werkzeugkopf darf nicht vibrieren oder unausgewuchtet laufen, sonst ist er auszuwechseln.
- ► Nur PROTOOL-Originalwerkzeugköpfe einsetzen.

7.3 Werkzeugkopf einsetzen

Geeigneten Werkzeugkopf entsprechend dem Gebrauch und dem Einsatzbereich wählen (siehe Anwendungstabelle).

Maschine auf ebenen, festen Untergrund stellen (z.B. Arbeitstisch).

Stift [2-1] durch die Öffnung im Steckschlüssel [2-2] stecken und Spannmutter abschrauben [2-3].

Werkzeugkopf [2-4] auf die Spindel aufsetzen. Dabei ist auf die Position der Feder [2-6] zu achten, diese darf nicht ausrutschen.

Feststellknopf der Spindel eindrücken [1-9]. Der Feststellknopf darf nur bei ausgeschalteter Maschine, im Spindelstillstand eingedrückt werden. Spindel drehen, bis der Feststellknopf einrastet. Spannmutter [2-3] mit dem Steckschlüssel [2-2] richtig festziehen.

⚠ ACHTUNG

Werkzeugkopf mit der Hand drehen, um einen einwandfreien Lauf des Werkzeugkopfes zu überprüfen. Auf richtiges Festziehen aller Schrauben achten. Keine Werkzeugschlüssel eingesteckt lassen.

7.4 Werkzeugkopf abnehmen

⚠ ACHTUNG

Der Werkzeugkopf kann sich beim Arbeitsprozess stark erwärmen. Werkzeugkopf vor dem Wechsel abkühlen lassen.

Feststellknopf der Spindel eindrücken [1-9]. Der Feststellknopf darf nur bei ausgeschalteter Maschine, im Spindelstillstand eingedrückt werden. Spindel drehen, bis der Feststellknopf einrastet. Spannmutter mit dem Steckschlüssel abschrauben.

Abzieher [3-1] aufsetzen und Werkzeugkopf durch Drehung der Handschraube im Uhrzeigersinne lösen. Sobald der Werkzeugkopf gelöst ist, kann er abgenommen werden.

7.5 Abtragtiefe einstellen

Sicherungsschraube der Saughaube [1-8] lösen. Die Frästiefe, bzw. das Materialabtragmaß kann durch Drehen des Abtragtiefeverstellhebels [1-11] eingestellt werden, und zwar zwischen 0 – 10 mm.

Linksdrehung = höhere Frästiefe
Rechtsdrehung = geringere Frästiefe

Die Einstellung der Frästiefe hängt vom bearbeiteten Material und dem eingesetzten Werkzeug ab.

7.6 Werkzeugwechsel

⚠⚠ WARNUNG

Vor jeder Instandhaltung der Maschine den Netzstecker aus der Steckdose ziehen!

Fräsräder wechseln

Eine verschlechterte Abtragsqualität ist durch die Werkzeugabnutzung verursacht. Die Fräsköpfe sind mit Wechselrädern versehen; dank dessen sind diese bei Verwendung eines Räder-Wechselsatzes wieder verwendbar.

Den abgenommenen Fräskopf auf ebenen, festen Untergrund stellen.

Schraubbolzen [4-1] mit dem Rohrsteckschlüssel lösen und entnehmen. Innenring abnehmen [4-2].

Lagerzapfen [4-3] herausziehen. Fräsräder [4-4], Büchsen [4-6] und Unterlegscheiben [4-5] durch neue aus dem Wechselsatz ersetzen.

5 Fräsräder [4-4] und die Unterlegscheibe [4-5] auf die Büchse [4-6] aufsetzen. Diese 7 Gruppen sind in den Fräskopf zurück zu setzen, so dass die Unterlegscheibe am nächsten dem Außenrand des Fräskopfes liegt – Abb. [4c].

Lagerzapfen [4-3] durch Öffnungen im Fräskopf zurück in die Büchsen [4-6] stecken.

Lagerzapfen [4-3] sichern, indem der Innenring eingelegt wird [4-2]. Schraubbolzen [4-1] einschrauben und mit dem Rohrsteckschlüssel mit einem Anzugsmoment von 7 Nm nachziehen.

Bei Fräsrädern mit „Form Flach" auf die richtige Orientierung der Räder achten – Abb. [4c].

⚠ ACHTUNG

Bevor der Werkzeugkopf aufgesetzt wird, ist der richtige Lauf der Fräsräder zu überprüfen, indem sie mit der Hand gedreht werden.

Schleifscheiben wechseln

Eine verschlechterte Abtragsqualität ist durch die Werkzeugabnutzung verursacht. Schleifköpfe sind nach dem Wechsel der Schleifscheibe wieder verwendbar.

Den abgenommenen Fräskopf [5-3] auf sauberen und ebenen Untergrund stellen. Schrauben [5-1] lösen und entfernen. Spannflächen des Schleifkopfes säubern.

Schleifscheibe [5-2] durch eine neue ersetzen und wieder mit Schrauben [5-1] sichern. Mit einem Anzugsmoment von 5 Nm festziehen.

Untere Bürste wechseln

Wird die untere Bürste [6-3] übermäßig abgenutzt, verschlechtert sich ihre Schutzfunktion. Daher ist sie auszuwechseln.

Schrauben [6-1] ausbauen und Gleitbleche [6-2] abnehmen. Untere Bürste [6-3] samt Federn [6-4] herausnehmen. Federn [6-4] auf die Bolzen [6-5] der neuen unteren Bürste aufsetzen und Bürste einlegen. Hierbei ist zu achten, dass die Federn auf den Saughaubenbolzen [6-6] fallen. Gleitbleche [6-2] anlegen und mit Schrauben [6-1] sichern. Mechanismus auf richtige Funktion prüfen.

Vordere Bürste wechseln

Wird die vordere Bürste [7-1] übermäßig abgenutzt, verschlechtert sich ihre Schutzfunktion. Daher ist sie auszuwechseln.

Schrauben [7-2] und Schutzblech [7-3] lösen. Vordere Bürste [7-1] durch eine neue ersetzen, Blech anlegen und mit Schrauben [7-2] sichern.

7.7 Staubabsaugung

Der bei der Arbeit entstehende Staub kann gesundheitsschädlich, brennbar oder explosiv sein.

Die Maschine muss an eine geeignete Absauganlage (Staubsauger) angeschlossen werden. Der Staubsauger muss für das bearbeitete Material geeignet sein. Wird besonders gesundheitsschädlicher, krebserregender, trockener Staub abgesaugt, ist ein spezieller Staubsauger aus der PROTOOL-Reihe zu verwenden.

Der Absaugstutzen [1-1] ist für einen Absaugschlauch mit ∅ 35 mm geeignet.

Um eine optimale Absaugung zu garantieren und die Lebensdauer der Fräs- und Schleifwerkzeuge zu garantieren, sind die Absaugkanäle regelmäßig zu reinigen.

7.8 Balancer

Die Maschine ist mittels der Aufhängeöse [1-10] zur Verwendung einer Seilaufhängung (Balancer) ausgestattet.

Diese Entlastung ermöglicht so eine einfachere Arbeit, z.B. auf Fassaden und Wänden.

7.9 Bodenführung BG-RGP 150

Durch Verwendung der Bodenführung kann die Maschine in aufgerichteter Position auf dem Boden geführt werden. Das integrierte Gewicht sorgt für einen optimalen Andruck. Die Rollen vereinfachen den Transport des gesamten Geräts zwischen einzelnen Einsatzorten.

8 Arbeitshinweise

Maschine im eingeschalteten Zustand auf die Oberfläche des Werkstücks stellen und in der Längs- und Querrichtung parallel, bzw. kreisförmig bewegen.

Die Abtragsleistung wird vor allem durch ein passend gewähltes Werkzeug und die Einstellung der Abtragstiefe bestimmt.

Durch eine übermäßige Erhöhung des Anpressdrucks wird nicht der Abtrag erhöht, sondern werden nur die Maschine und die Fräswerkzeuge stärker abgenutzt.

Beim Arbeitsprozess ist darauf zu achten, dass der Absaugschlauch nicht geknickt oder beschädigt wird.

Gestörte Absaugung führt zu einer stärkeren Staubbelastung und erhöht die Abnutzung des Fräswerkzeugs.

⚠ ACHTUNG

Während der Arbeit ist zu prüfen, ob die Fräsräder sich auf ihren Achsen ständig frei drehen. Ist dies nicht der Fall, sind diese vom Werkzeugkopf zu lösen.

9 Wartung und Pflege

- Verpackte Geräte können in einem trockenen Lager ohne Heizung gelagert werden, wenn die Temperatur nicht unter −5 °C sinkt. Unverpackte Geräte können nur in einem trockenen Lager gelagert werden, wo die Temperatur nicht unter +5 °C senkt und keine plötzlichen Temperaturänderungen auftreten.
- Lüftungsöffnungen der Motorabdeckung [1-6] dürfen nicht verstopfen werden, daher empfehlen wir diese regelmäßig zu reinigen, z.B. mit Druckluft.
- Die Maschine wird automatisch abgeschaltet, wenn die Kohlebürsten abgenutzt sind.
- Zwecks der Instandhaltung muss die Maschine ins Kundendienstzentrum eingesendet werden. Garantiereparaturen wie auch der Kundendienst werden durch die in der Übersicht aufgeführte Servicezentren durchgeführt.

⚠⚠ WARNUNG

Im Hinblick auf den Schutz vor Spannungsunfällen und die Aufrechterhaltung der Schutzklasse sind diese Arbeiten durch eine entsprechend berechtigte Elektro-Fachwerkstatt auszuführen.

10 Umweltschutz / Entsorgung

Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

REACh

REACh ist die seit 2007 in ganz Europa gültige Chemikalienverordnung. Wir als „nachgeschalteter Anwender", also als Hersteller von Erzeugnissen sind uns unserer Informationspflicht unseren Kunden gegenüber bewusst. Um Sie immer auf den neuesten Stand halten zu können und über mögliche Stoffe der Kandidatenliste in unseren Erzeugnissen zu informieren, haben wir folgende Website für Sie eingerichtet:
http://www.tts-protool.com/reach

11 Gewährleistung

Für unsere Geräte leisten wir auf Material- oder Fertigungsfehler Gewährleistung gemäß den länderspezifischen gesetzlichen Bestimmungen, mindestens jedoch 12 Monate. Innerhalb der Staaten der EU beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).

Schäden, die insbesondere auf natürliche Abnützung/Verschleiß, Überlastung, unsachgemäße Behandlung bzw. durch den Verwender verschuldete Schäden oder sonstige Verwendung entgegen der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind oder beim Kauf bekannt waren, bleiben von der Gewährleistung ausgeschlossen. Ebenso ausgeschlossen bleiben Schäden, die auf die Verwendung von nicht-original Zubehör und Verbrauchmaterialien (z.B. Schleifteller) zurückzuführen sind.

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn das Gerät unzerlegt an den Lieferanten oder an eine autorisierte PROTOOL-Kundendienstwerkstätte zurückgesendet wird. Bewahren Sie Bedienungsanleitung, Sicherheitshinweise, Ersatzteilliste und Kaufbeleg gut auf. Im Übrigen gelten die jeweils aktuellen Gewährleistungsbedingungen des Herstellers.

Anmerkung

Aufgrund der ständigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind Änderungen der hierin gemachten technischen Angaben vorbehalten.

12 Konformitätserklärung

Renovierungsfräse RGP 150-16 E **Serien-Nr. 60403885, 60403671**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 98/37/EG (bis 28. Dez. 2009), 2006/42/EG (ab 29. Dez. 2009), 2004/108/EG.

CE 09

Stanislav Jakeš
Forschung und Entwicklung
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30.11.2009

13 Wahl des Werkzeugkopfs – Tabelle

Werkzeug-kopf	Bestückung	Anwendung	Einstellrad
	Hartmetall-Fräsräder, „Form Spitz“, Set 35 St. SZ-RGP 150	Abtrag von Edelputz, Fliesenkleberresten und Kunstharzputz	4 – 6
	Hartmetall-Fräsräder, „Form Flach“, Set 35 St. FZ-RGP 150	Abtrag von weichem Putz, frischem Beton, Betonresten und Schutzanstrichen	4 – 6
	Diamantscheibe DIA-HARD 150	Abtrag harter Materialien, z.B. Beton mit einer höheren Festigkeit als C10, harter Estriche	6
	Diamantscheibe DIA-ABRASIV 150	Abtrag weicher Materialien mit einem höheren Abrieb, z.B. frischer Beton, Fliesenkleber, Edelputz, Sandstein	6
	Diamantscheibe DIA UNI 150	Universale Anwendung, z.B. Farben (auf Beton, Putz, Holz), Kleber, Edelputz	5 – 6
	Hartmetallscheibe HW-150/SC	Für elastische Beschichtungen, Schutzanstriche, Latex- und Ölfarben, Gips, Porenbeton	2 – 3

GB

Renovation Cutter RGP 150-16 E – original instruction

Table of contents

1 Symbols 16
2 Technical data 16
3 Prescribed usage..... 16
4 Control Elements 17
5 Notes on Safety Prevention 17
5.1 General Safety Instructions 17
5.2 Safety instructions for all work activities..... 17
5.3 Additional safety instructions for all types of works..... 18
5.4 Supplementary safety instructions for grinding and cutting 19
5.5 Additional safety instructions for surface grinding..... 19
5.6 Additional safety instructions for grinding with wire brush..... 20
5.7 Turner safety instructions..... 20
5.8 Emission levels 20
6 Activation 21
6.1 Switching on and off..... 21
6.2 Motor electronics 21
7 Usage..... 21
7.1 Selection of the tool head..... 21
7.2 Tool head change 21
7.3 Inserting tool head..... 22
7.4 Removing tool head..... 22
7.5 Adjusting material removal depth.. 22
7.6 Changing tools 22
7.7 Dust extraction..... 23
7.8 Balancer 23
7.9 Surface guidance system BG-RGP 150..... 23
8 Work instructions..... 23
9 Maintenance..... 23
10 Environmental Protection/ Disposal..... 24
11 Warranty 24
12 Declaration of Conformity..... 24
13 Selection of the tool head – table... 25

1 Symbols

Double insulation

Warning of general danger

Risk of electric shock

Use protective goggles!

Wear ear protection!

Use protective gloves!

Read the instructions

Not to be included in municipal refuse

► Advice or tip

2 Technical data

Nominal voltage	230 – 240 V~
Mains frequency	50 – 60 Hz
Power input	1600 W
Speed under load	1000 – 2200 rpm
Tool diameter	150 mm
Weight	5.9 kg
Protection class	II / ⧈

3 Prescribed usage

The grinder is designed for the removal of plaster, screed, tiles and remains of carpet adhesive from concrete surfaces, the removal of shuttering projections and for flattening screed surfaces in the building trade.

The grinder must only be used for dry processing and combined with a powerful extraction system.

The user shall be liable for any damage resulting from non-specified use.

4 Control Elements

[1-1] Extraction connector
[1-2] Handles
[1-3] Switches
[1-4] Safety button
[1-5] Suction hood/base plate
[1-6] Vent openings
[1-7] Speed selection thumbwheel
[1-8] Longing screw
[1-9] Locking button
[1-10] Lifting eye for balancer
[1-11] Material removal depth adjustment lever
[2-1] Wrench arm
[2-2] Pipe socket wrench a/f 10/13
[2-3] Clamping nut
[2-4] Tool head
[2-5] Spindle
[2-6] Spring
[3-1] Extractor
[4-1] Stud
[4-2] Inner ring
[4-3] Bearing pin
[4-4] Grinding wheel
[4-5] Shim
[4-6] Bush
[5-1] Screw
[5-2] Grinding disc
[5-3] Grinding head
[6-1] Screw
[6-2] Slide plate
[6-3] Lower brush
[6-4] Spring
[6-5] Bolt
[6-6] Suction hood bolt
[7-1] Front brush
[7-2] Screw
[7-3] Guard panel

Accessories

Cutter head "split-form" teeth	SZ-RGP 150
Cutter head "flat-form" teeth	FZ-RGP 150
Grinding head	DIA HARD-RGP 150
Grinding head	DIA ABRASIV-RGP 150
Grinding head	DIA UNI-RGP 150
Grinding head	HW-RGP 150
Grinding wheels "split-form" teeth	HW-SZ 35
Grinding wheels "flat-form" teeth	HW-FZ 35
Diamond disc	DIA-HARD 150
Diamond disc	DIA-ABRASIV 150
Diamond disc	DIA UNI 150
Carbide disc	HW 150/SC
Surface guidance system	BG-RGP 150
Balancer	BR-RGP 150
Socket wrench	FK-SW13-RGP 150
Guard	BC-RGP 150
Extractor	RT-RGP 150

Not all of the accessories illustrated or described are included as standard delivery.

5 Notes on Safety Prevention

⚠ **DANGER**

5.1 General Safety Instructions

- Before using the machine, carefully read all safety instructions and the Operating Instructions.
- Keep all of the attached documents and pass on the documentation if the machine changes ownership.

5.2 Safety instructions for all work activities

Safety warnings common for the following works: grinding, surface grinding or grinding with wire brush:

a) **This electromechanical tool is designed to be used as a surface grinder or a cutter with a cutter head. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications intended for this electromechanical tool.** *Failing to meet all the below specified instructions may lead to injury by electric current, fire and/or serious injury.*

b) **This tool is not recommended for polishing, cutting or abrasive cutting.** *Execution of works this tool is not designed for may create a risk and cause injury of a person.*

c) **Do not use accessories which is not explicitly designed and recommended by the tool manufacturer.** *The fact that the accessories an be attached to your tool does not guarantee its safe operation.*

d) **Nominal rpm of accessories must be at least equal to the maximum rpm, stated on the tool.** *Accessories that operate at higher rpm than are the nominal rpm, may break and pull apart.*

e) **Outer diameter and thickness of your accessories must be within the limits of nominal range for your electromechanical tool.** *Accessories of incorrect dimensions cannot be either protected enough or controlled properly.*

f) **Clamping dimensions of disks, flanges, supporting plates or any other accessories must be suitable for fixing to the tool spindle.** *Accessories with clamping holes which do not correspond with the mounting dimensions of electromechanical tool will be unbalanced, may vibrate excessively and cause loss of control.*

g) **Do not use damaged accessories. Check the accessories prior to each use: check the grinding wheels for chips and cracks, check the supporting plates for cracks, ripping or excessive wear, check the wire brushes for loose or cracked wires. If accessories or tool fell down, check the damage or mount undamaged accessories. After the accessories is checked and mounted, you and also bystanders stand to be beyond the level of rotating accessories and leave the tools run free at highest rpm for one minute.** *During this trial time damaged accessories usually rips apart or disintegrates.*

h) **Use personal protective means. Depending on use, use facial shield and safety protective goggles. If appropriate, use dust mask, ear protectors, gloves and work apron, capable of capturing small fragments of abrasive material or workpiece.** *Eye protection must be capable of capturing fragment impact created during various work activities. Dust mask or respirator must be capable of filtering off particles created during your work. Long-term exposure to noise of high intensity may cause hearing loss.*

i) **Keep bystanders in safe distance from the working space. Everybody entering the working space must wear personal protective aids.** *Any fragments of the workpiece or of damaged accessories may fly off and cause injury even out of the proximate working space.*

j) **During work, when the cutting tool can touch hidden circuit or its own mobile service line, hold the tool only at the points of insulated gripping surface.** *When in contact with "living" conductor, the cutting tool may make the accessible metal parts of the tool "living", thus causing injury of the user by electric current.*

k) **Place the mobile service line out of the reach of the rotating tool.** *If you loose control, the mobile supply can get cut cross or reground and your hand or arm may be pulled inside the rotating tool.*

l) **Never lay any electromechanical tools until the tool stops**. *Rotating tool can get captured by the surface and pull the tool up off your control.*

m) **Never turn the electromechanical tool on your side during handling.** *Accidental contact with the rotating tool may lock your clothes and draw the tool up to your body.*

n) **Clean the vent holes of the tool regularly.** *The engine fan draws dust inside the cabinet and excessive accumulation of metal dust may cause electric hazard.*

o) **Do not work with electromechanical tool near flammable materials.** *It may cause ignition of these materials due to sparks.*

p) **Do not use accessories that require cooling with fluid.** *Use of water or any other cooling fluids may cause injury or death due to electric current.*

5.3 Additional safety instructions for all types of works

Kickback and related warning

Kickback is accidental reaction to gripping or jamming of rotating disk, supporting plate, brush or any other instrument. Gripping or jamming may cause pull-up of the rotating tool which subsequently causes motion of

the out-of-control instrument in the direction opposite to rotating of the tool at the jamming point.

For instance: if the grinding disk gets gripped or jammed in the workpiece, the edge of the disk that comes into the gripping point, may penetrate into the material surface and cause that the disk is pushed back upwards or thrown off. The disk may either spring out towards the user, or from the user, depending on the direction of the disk motion at the jamming point. In these cases grinding disks may also crack.

Kickback is result of incorrect use of the electromechanical instrument and/or mechanical tool and/or improper working procedures or conditions, any can be avoided by correct adhering to the below described safety precautions.

a) **Hold the tool firm and keep the correct position of your body and arm, so that you were able to resist the kickback forces. Always use secondary handle, if provided with the instrument, for maximum control over the kickback or reaction torque at the time of activation.** *User is able to control the reaction torques and kickback forces, provided that he/she follows relevant safety precautions.*

b) **Never move your hand close to the rotating instrument**. *By kickback, the instrument may fling your hand away.*

c) **Do not stand in the space where the instrument may get into in case of kickback.** *Kickback flings the instrument away in the direction opposite to the disk motion at the jamming point.*

d) **Pay special attention to machining the edges, sharp angles, etc. Avoid skipping and jamming of the instrument.** *Angles, sharp edges or skipping may jam the rotating instrument, thus causing loss of control over the instrument, or kickback.*

e) **Do not attach chain graving disk or circular-saw blade with gear to the instrument.** *These disks often cause kickback and loss of control.*

5.4 Supplementary safety instructions for grinding and cutting

Safety instructions specific for grinding and abrasive cutting activities

a) **Use those types of disks only which are recommended by the manufacturer, and specific protective guard designed for selected disk.** *Those disks which the electromechanical instrument was not designed for, cannot be covered properly and are dangerous.*

b) **Protective guard must be safely fixed to the electromechanical tool and placed in correct position to achieve maximum safety, so that only as small part of the disk as possible was uncovered, in the direction towards the user.** *Protective guard helps to protect the user against fragments of the disk and accidental contact with the disk.*

c) **Disks must be only used in recommended applications, for instance: do not grind using the lateral face of the cutting disk.** *Abrasive cutting disks are designed for peripheral cutting, side forces acting on these disks may fractionalize them.*

d) **Always use undamaged disk flanges of correct size and shape for the disk you selected.** *Correct disk flanges support the disk and thus reduce the risk of disk cracking. Flanges for cutting may differ from the flanges after grinding.*

e) **Do not use worm disks of originally bigger dimensions for bigger electromechanical tools.** *Disks designed for bigger electromechanical instruments are not suitable for higher rpm of smaller tools and may crack.*

5.5 Additional safety instructions for surface grinding

Safety warnings specific for surface grinding activities

a) **Do not use excessively big abrasive paper for abrasive disc. In selection of abrasive paper adhere to the recommendation of the manufacturer.** *Large abrasive paper, overlapping the abrasive board, represents a risk of rip and may cause jamming, ripping of the disk and kickback.*

5.6 Additional safety instructions for grinding with wire brush

Safety warnings specific for grinding with wire brush

a) **Be aware that even during common working activity wire bristles are thrown off the brush. Do not overload the wires by excessive loading of the brush.** *Wire bristles may easily penetrate through thin clothes and/or skin.*

b) **If use of protective guard is recommended for grinding with wire brush, make sure there is no contact between the wire disc or the brush and the protective guard.** *The wire disk or brush may enlarge its diameter during operation, due to load and centrifugal forces.*

5.7 Turner safety instructions

- ► The machine may not be used in damp and wet spaces, outdoor when it is rainy, foggy or snowy or in the explosive environment.
- ► Before use always inspect the flexible lead and the plug. Have the defects repaired by a specialist repair shop.
- ► Outside the premise use only approved extension leads and cable connections.
- ► Apply the machine to the material only when switched on.
- ► Do not carry the machine by the lead.
- ► Do not work on a ladder.
- ► When operating the tool, use protective gloves and tough footwear.
- ► When operating the tool, use goggles and ear protectors.
- ► The dust generated during work is harmful to health. When operating the tool, use the dust extraction system and the respirator.
- ► Materials containing asbestos are not allowed to mill.
- ► Flexible power supply cable always route from the tool backwards.
- ► Only use milling rings recommended by the manufacturer.
- ► Plug in the flexible power supply cable's plug into the wall socket when the machine is off.
- ► Make yourself sure whether the material that is going to be machined does not contain electric, water or gas lines – an injury could occur.
- ► Do not mill over metal objects, nails or screws.
- ► The machine is not allowed to be operated by a person under 16 years of age.

5.8 Emission levels

Levels determined in accordance with EN 60 745 are typically:

Sound pressure level	L_{PA} = 89 dB (A)
Noise level	L_{WA} = 100 dB (A)
Uncertainty	K = 3 dB

CAUTION

Operating noise
Damage to hearing
► Use ear protection!

Vibration emission value a_h (vector sum for three directions) and uncertainty K measured in accordance with EN 60 745:

Milling with milling head	$a_h < 4.0$ m/s²
	K = 1.5 m/s²
Grinding with grinding wheel	$a_h < 2.6$ m/s²
	K = 1.5 m/s²

The emission values specified (vibration, noise) were measured in accordance with the test conditions stipulated in EN 60 745 and are intended for machine comparisons. They are also used for making preliminary estimates regarding vibration and noise loads during operation.

The emission values specified refer to the main applications for which the power tool is used. If the electric power tool is used for other applications, with other tools or is not maintained sufficiently prior to operation, however, the vibration and noise load may be higher when the tool is used.

Take into account any machine idling times and downtimes to estimate these values more accurately for a specified time period. This may significantly reduce the load during the machine operating period.

6 Activation

WARNING

Risk of injury, if the tools are used with wrong supply power.

Check that the information on the manufacturing label complies with the actual power supply voltage.

Check that the plug type is the same as the socket type.

Tools designed for 230 V may be connected to 220 V/240 V power supply.

6.1 Switching on and off

Press the safety button [1-4] forwards to unlock the switch lever [1-3].

Actuate the switch lever [1-3] at the same time, which then starts up the machine. Release the lever again to bring the machine to a standstill.

Continuous operation

Press the safety button [1-4] forwards to unlock the switch lever [1-3].

Actuate the switch lever [1-3] at the same time to push the safety button [1-4] forwards as far as the stop.

Continuous operation is interrupted by actuating the switching lever [1-3] again and releasing it.

6.2 Motor electronics

Starting current limitation

The electronically controlled smooth start-up ensures that the grinder starts up jolt-free. Thanks to starting current limitation of the grinder, 10 A fusing is sufficient.

Electronic speed selection

The selection thumbwheel [1-7] is used to set the desired speeds – even during machine operation:

Level 1: 1000 rpm	Level 4: 1700 rpm
Level 2: 1300 rpm	Level 5: 2000 rpm
Level 3: 1500 rpm	Level 6: 2200 rpm

The required speeds depend on the material to be ground. We recommend that you check this by means of a practical test (see Application table).

With a high machine load, set the thumbwheel [1-7] to the edge position (Level 6).

After a long period of work at low speeds, allow the grinder to tick over for a further 3 minutes at maximum speed so that the motor can cool down.

Constant Electronics

The selected motor speeds are maintained at a constant level by the electronics. This guarantees a constant working feed and uniform material removal.

Electronic overload protection

In the event of extreme machine overloading, the motor is protected by the electronics against damage. For re-starting, the device must be first switched off and again switched on.

Thermal overload protection

To protect against overheating under extreme, continuous loads, the motor is switched over to cooling mode by the safety electronics when a critical temperature is reached. The grinder cannot be loaded; it runs a reduced speeds. After a cooling time of approx. 3 – 5 minutes, the machine can be operated again at full load. With grinders at service temperature, the thermal protection reacts earlier accordingly.

7 Usage

7.1 Selection of the tool head

Different cutter and grinding heads are available to match the usage and area of application. A suitable cutter head must be used to achieve optimum work results – see table on page 25. The speed selection data contained in the application table are recommended values and should be tested through practical tests.

7.2 Tool head change

WARNING

Before changing the tool, always pull the mains plug out of the socket.

CAUTION

Always wear protective gloves when working with the tool head.

► The maximum permissible speeds of the tool used must at least match the maximum speeds of the machine.

► The tool head must not vibrate or be unbalanced; otherwise it has to be replaced.
► Only use original PROTOOL tool heads.

7.3 Inserting tool head

Select the suitable tool head on the basis of the usage and area of application (see Application table).

Place the grinder on a flat, firm base (e.g. work bench).

Insert pin [2-1] through the opening in the socket wrench [2-2] and unscrew clamping nut [2-3].

Mount tool head [2-4] on the spindle. Make sure the position of the spring [2-6] is correct; it must not slip out.

Press in spindle locking button [1-9]. The locking button must only be pressed in with the spindle at a standstill and the grinder switched off. Turn the spindle until the locking button engages. Fully tighten clamping nut [2-3] with the socket wrench [2-2].

⚠ CAUTION

Turn the tool head by hand to check the true running. Ensure that all screws are correctly tightened. Never leave a tool wrench inserted.

7.4 Removing tool head

⚠ CAUTION

The tool head can become very hot during the work process. Allow the tool head to cool down before replacing it.

Press in spindle locking button [1-9]. The locking button must only be pressed in with the spindle at a standstill and the grinder switched off. Turn the spindle until the locking button engages. Unscrew clamping nut with socket wrench.

Mount extractor [3-1] and release tool head by turning hand screw clockwise. As soon as the tool head is released, it can be removed.

7.5 Adjusting material removal depth

Release the locking screw on the suction hood [1-8]. The grinding depth, or material removal dimension, can be adjusted by turning the material removal adjustment lever [1-11] between 0 and 10 mm.

Turning to **left** = higher grinding depth
Turning to **right** = lower grinding depth

The setting for the grinding depth depends on the material to be processed and the tool used.

7.6 Changing tools

⚠⚠ WARNING

Before any repair work to the grinder, always pull the mains plug out of the socket!

Changing grinding wheels

Reduced material removal quality is caused by tool wear. The cutter heads are provided with change wheels, which permit cutter heads to be reused following wheel replacement.

Place the removed cutter head on a flat, firm base.

Release stud [4-1] with pipe socket wrench and remove it. Remove the inner ring [4-2].

Withdraw bearing pin [4-3]. Replace grinding wheels [4-4], bushes [4-6] and shims [4-5] with new ones from the replacement set.

Mount 5 grinding wheels [4-4] and shim [4-5] on the bush [4-6]. These 7 groups must be reset in the cutter head such that the shim is the nearest to the outer edge of the cutter head – Fig. [4c].

Insert bearing pin [4-3] through the openings in the cutter head back into the bushes [4-6].

Secure bearing pin [4-3] by inserting the inner ring [4-2]. Screw in stud [4-1] and use pipe socket wrench to tighten it to a torque of 7 Nm.

With the grinding wheels with "flat-form" teeth, ensure the wheels are correctly aligned – Fig. [4c].

⚠ CAUTION

Before the tool head is mounted, check the true running of the grinding wheels by turning them manually.

Changing grinding discs

Reduced material removal quality is caused by tool wear. Grinding heads can be reused after changing the grinding disc.

Place the removed cutter head [5-3] on a clean and flat base. Release screws [5-1] and remove them. Clean clamping surfaces of grinding head.

Replace grinding disc [5-2] with a new one and secure again with screws [5-1]. Tighten to a tightening torque of 5 Nm.

Changing lower brush

If the lower brush [6-3] is excessively worn, its protective function will be impaired. It therefore has to be changed.

Remove screws [6-1] and take off slide plates [6-2]. Remove lower brush [6-3] including springs [6-4]. Fit springs [6-4] on bolts [6-5] of new lower brush and insert brush. When doing this, ensure that the springs fall onto the suction hood bolt [6-6]. Place slide plates [6-2] in position and secure with screws [6-1]. Check mechanism for correct function.

Changing front brush

If the front brush [7-1] is excessively worn, its protective function will be impaired. It therefore has to be changed.

Release screws [7-2] and guard panel [7-3]. Replace front brush [7-1] with a new one, place panel in position and secure with screws [7-2].

7.7 Dust extraction

Dust created during work can be harmful to health, combustible or explosive.

The machine must be connected to a suitable extraction system (vacuum cleaner). The vacuum cleaner must be suitable for the processed material. If the vacuumed dust is particularly harmful to health, carcinogenic or dry, a special vacuum cleaner from the PROTOOL range must be used.

The extraction connector [1-1] is suitable for an extraction hose with dia. 35 mm.

To guarantee optimum extraction and a long service life of the cutting and grinding tools, the extraction channels must be cleaned regularly.

7.8 Balancer

The grinding is provided with a lifting eye [1-10] for using a balancer.

This weight relief makes work easier, e.g. on facades and walls.

7.9 Surface guidance system BG-RGP 150

The surface guidance system allows the machine to be guided in upright position on the floor. The integrated weight guarantees optimum contact pressure. The rollers facilitate transport of the complete device between the different places of use.

8 Work instructions

With the machine switched on, place it on the surface of the workpiece and move it in longitudinal and transverse direction in a parallel or circular motion.

The material removal capacity is determined, above all, by a suitably selected tool and the setting of the material removal depth.

An excessive increase in pressure does not results in increase material removal, but rather leads to increased wear of the machine and grinding tools.

During the work process, ensure that the extractor hose is not kinked or damaged.

Faulty extraction leads to increased dust contamination and wear of the grinding tool.

⚠ CAUTION

During work, check whether the grinding wheels continuously turn freely about their axes. If they do not, remove them from the tool head.

9 Maintenance

- Wrapped electric tools can be stored in a dry place without heating, with temperatures not lower than –5 °C. Unwrapped electric tools can only be stored in dry places with temperatures not lower than +5 °C, without sudden changes in the temperature.
- The vent openings in the motor cover [1-6] must not be obstructed; we therefore recommend that you clean them regularly, e.g. with compressed air.

- The grinder is shut down automatically when the carbon brushes are worn.
- For maintenance purposes, the grinder must be sent to the customer service centre. Warranty repairs, as well as regular servicing, are carried out at the service centres listed in the overview.

WARNING

Work related to prevention of electrical accidents and retention of the protection class must be carried out by an authorised electrical service centre.

10 Environmental Protection / Disposal

Power tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Only for EC countries:

Do not dispose of power tools into household waste!

According to the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its incorporation into national law, power tools that are no longer suitable for use must be separately collected and sent for recovery in an environmental-friendly manner.

REACh

REACh is a European Chemical Directive that came into effect in 2007. As "downstream users" and product manufacturers, we are aware of our duty to provide our customers with information. We have set up the following website to keep you updated with all the latest news and provide you with information on all the materials used in our existing products:
http://www.tts-protool.com/reach

11 Warranty

For our tools, we give warranty for material and production defects in accordance with the locally applicable legal provisions, but in any case for at least 12 months. Within the EU member states, the warranty period is 24 months (verification through invoice or delivery note).

Damage caused by, in particular, natural wear, overloading, incorrect handling, or damage caused by the operator, or damage caused through use of the equipment contrary that specified in the Operating Instructions, or damage which was known at the time of purchase, is not covered by the warranty. Furthermore, damage caused by the use of non-original PROTOOL accessories and consumable material (e.g. sanding pads) is also excluded.

Complaints can only be recognised if the tool is returned while still assembled to the supplier or an authorised PROTOOL Customer Service workshop. Keep the Operating Instructions, Safety Instructions, Spare Parts List and purchase receipt in a safe place. Otherwise the respective, current warranty conditions of the manufacturer shall apply.

Note

Due to continuous research and development work, we reserve the right to make changes to the technical content of this documentation.

12 Declaration of Conformity

Renovation Cutter RGP 150-16 E — **Serial no. 60403885, 60403671**

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 according to the provision of the regulations stipulated in Directive 98/37/EC (until 28 Dec. 2009), 2006/42/EC (from 29 Dec. 2009), 2004/108/EC.

CE 09

Stanislav Jakeš
Research and development
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30. 11. 2009

13 Selection of the tool head – table

Tool head	Fitting	Application	Thumb-wheel
	Carbide grinding wheels with "split-form" teeth, set of 35 SZ-RGP 150	Removal of plaster for facing, remains of tile adhesive and synthetic resin plaster	4 – 6
	Carbide grinding wheels with "flat-form" teeth, set of 35 FZ-RGP 150	Remove of soft plaster, fresh concrete, remains of concrete and protective coatings	4 – 6
	Diamond disc DIA-HARD 150	Removal of hard materials, e.g. concrete with a strength higher than C10, hard screed	6
	Diamond disc DIA-ABRASIV 150	Removal of soft materials with higher removal rates, e.g. fresh concrete, tile adhesive, plaster for facing, sandstone	6
	Diamond disc DIA UNI 150	Universal application, e.g. paints (on concrete, plaster, wood), adhesives, plaster for facing	5 – 6
	Carbide disc HW-150/SC	For elastic coatings, protective coatings, latex-based and oil-based paints, plaster and porous concrete	2 – 3

(F)

Freiseuse d'assainissement RGP 150-16 E – notice origine

Table des matières

1 Symboles 26
2 Caractéristiques techniques 26
3 Usage prescrit 26
4 Les éléments de commande 27
5 Consignes de sécurité 27
5.1 Consignes de sécurité d'ordre général 27
5.2 Instructions de sécurité pour toutes les activités de travail 27
5.3 Autres instructions de sécurité pour toutes les activités de travail 29
5.4 Instructions de sécurité additionnelles pour affilage et coupage 29
5.5 Instructions de sécurité additionnelles pour affilage plan 30
5.6 Instructions de sécurité additionnelles pour affilage à brosse métallique 30
5.7 Autres consignes de sécurité 30
5.8 Valeurs d'émission 31
6 Mise en service 31
6.1 Mise en marche et arrêt 31
6.2 Electronique du moteur 31
7 Utilisation 32
7.1 Choix de la tête d'outil 32
7.2 Changement de la tête d'outil 32
7.3 Montage de la tête d'outil 32
7.4 Démontage de la tête d'outil 33
7.5 Réglage de la profondeur d'abrasion 33
7.6 Changement d'outil 33
7.7 Aspiration des poussières 34
7.8 Equilibreur 34
7.9 Système de guidage au sol BG-RGP 150 34
8 Consignes de travail 34
9 Maintenance 35
10 Instructions de protection de l'environnement / Elimination de déchets 35
11 Garantie 35
12 Déclaration de conformité 36
13 Choix de la tête d'outil – tableau ... 36

1 Symboles

Double isolement

Avertissement de danger

Avertissement contre le risque d'électrocution

Utilisez les lunettes de protection !

Portez une protection acoustique !

Utilisez les gants de protection !

Lisez le mode d'emploi/consignes de sécurité

Ne pas mettre aux déchets communaux

► Information, astuce

2 Caractéristiques techniques

Tension nominale	230 – 240 V ~
Fréquence du secteur	50 – 60 Hz
Puissance nominale absorbée	1600 W
Nombre de tours sous charge	1000 – 2200 min^{-1}
∅ d'outil	150 mm
Poids	5,9 kg
Classe de protection	II / ⧈

3 Usage prescrit

La fraiseuse est conçue pour le décapage d'enduit, de couches de peinture, de résidus de colles de carrelages et de moquettes, pour le ponçage de surfaces en béton, l'élimination de dépassements de coffrages et pour l'aplanissement de chapes de ciment dans le domaine du bâtiment.

La fraiseuse doit uniquement être mise en œuvre pour un usinage à sec et en utilisant un système d'aspiration performant.

L'utilisateur est seul responsable pour toute utilisation non conforme aux prescriptions.

4 Les éléments de commande

[1-1] Raccord d'aspiration
[1-2] Poignées
[1-3] Commutateur
[1-4] Bouton de sécurité
[1-5] Capot d'aspiration / plaque de base
[1-6] Ouvertures d'aération
[1-7] Molette de présélection de la vitesse de rotation
[1-8] Vis de blocage du capot d'aspiration
[1-9] Bouton de blocage
[1-10] Anneau de suspension pour câble
[1-11] Levier de réglage de la profondeur d'abrasion
[2-1] Bras de clé
[2-2] Clé à pipe de 10/13
[2-3] Ecrou de serrage
[2-4] Tête d'outil
[2-5] Broche
[2-6] Ressort
[3-1] Extracteur
[4-1] Boulon fileté
[4-2] Bague intérieure
[4-3] Tourillon
[4-4] Roulette de fraisage
[4-5] Rondelle
[4-6] Douille
[5-1] Vis
[5-2] Plateau de ponçage
[5-3] Tête de ponçage
[6-1] Vis
[6-2] Tôle de guidage
[6-3] Brosse inférieure
[6-4] Ressort
[6-5] Axe
[6-6] Axe du capot d'aspiration
[7-1] Brosse avant
[7-2] Vis
[7-3] Tôle de protection

Accessoires

Tête de fraisage «forme en pointe»	SZ-RGP 150
Tête de fraisage «forme plate»	FZ-RGP 150
Tête de ponçage	DIA HARD-RGP 150
Tête de ponçage	DIA ABRASIV-RGP 150
Tête de ponçage	DIA UNI-RGP 150
Tête de ponçage	HW-RGP 150
Roulettes de fraisage «forme en pointe»	HW-SZ 35
Roulettes de fraisage «forme plate»	HW-FZ 35
Disque diamant	DIA-HARD 150
Disque diamant	DIA-ABRASIV 150
Disque diamant	DIA UNI 150
Disque carbure	HW 150/SC
Système de guidage au sol	BG-RGP 150
Equilibreur	BR-RGP 150
Clé à pipe	FK-SW13-RGP 150
Cadre-brosse	BC-RGP 150
Extracteur	RT-RGP 150

Les accessoires reproduits et décrits dans la notice d'instructions ne sont pas forcément compris dans les fournitures.

5 Consignes de sécurité

⚠ DANGER

5.1 Consignes de sécurité d'ordre général

- Avant d'utiliser la machine, lisez attentivement et intégralement toutes les consignes de sécurité et la notice d'utilisation ci-jointes.
- Conservez précieusement tous les documents fournis. En cas de cession de la machine, donnez-les au nouveau propriétaire.

5.2 Instructions de sécurité pour toutes les activités de travail

Les avertissements de sécurité communes pour affilage, affilage plan ou affilage à brosse métallique:

a) **Cet outil électromécanique est désigné pour être utilisé comme fraiseuse horizontale ou fraiseuse à tête de fraisage. Veuillez lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications donnés pour cet outil électromécanique.** *Le non-respect des instructions ci-dessous peut aboutir à un accident par courant électrique, un incendie et/ou à une blessure grave.*

b) **Il est déconseillé d'utiliser cet outil pour effectuer un pollissage, coupage et coupage abrasif.** *La réalisation des activités pour lesquelles cet outil n'est pas conçu peut engendrer un risque et provoquer une blessure d'une personne.*

c) **Il ne faut pas utiliser des équipements qui ne sont pas explicitement conçus et conseillés par le producteur de l'outil.** *Le seul fait qu'il soit possible d'attacher cet équipement à vos outils ne garantit pas son fonctionnement en toute sécurité.*

d) **Notamment les tours de l'équipement doit être au moins équivalents aux tours maximaux marqués sur l'outil.** *L'équipement, qui marche a une vitesse plus élevés qu'au nombre de tours marqués, peut se casser et tomber en pièces.*

e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre équipement doivent être dans les limites de valeurs marqués pour votre outil électromécanique.** *Un équipement d'une dimension incorrecte ne peut pas être suffisamment protégé ou maniable.*

f) **Les dimensions de fixation des disques, des tubes, des panneaux de soutènement ou d'autre équipement doivent être approprié à l'attache du fuseau de l'outil.** *Un équipement aux ouvertures de fixation qui ne correspondent pas aux dimensions de l'outil électromécanique, sera déséquilibré, peut vibrer excessivement et peut engendrer une perte de contrôle.*

g) **N'utilisez pas d'équipement endommagé. Veuillez inspecter l'équipement avant chaque usage : des cassures et des fissures sur les disques à affiler, des criques sur les paliers de soutènement, des déchirements ou une usure excessive, des fils lâchés ou rompus sur les brosses métalliques. Si un équipement ou un outil est tombé, inspectez l'endommagement ou ajustez un équipement intact. Après l'inspection et l'ajustage de l'équipement, mettez-vous ainsi que vous et les personnes qui se trouvent autour de vous êtes hors de portée de l'équipement tournant et laissez l'outil en marche à vide aux tours maximaux pendent une période d'une minute.** *Généralement pendent cette période d'essai un équipement endommagé se brise ou tombe en pièces.*

h) **Veuillez utiliser des instruments personnels de protection. En fonction d'utilisation, veuillez utiliser un protège-visage, des lunettes de protection ou des lunettes de sécurité. En mesure convenable, veuillez utilisez un masque antipoussière, des protecteurs d'oreilles, des gants et un tablier de travail capable de retenir des débris d'abrasifs ou d'objet.** *Une protection des yeux doit être capable de retenir les débris s'envolant qui se produisent lors des différentes activités de travail. Un masque antipoussière ou un respirateur doit être capable de filtrer les particules produites lors de votre activité. Une exposition de longue durée au bruit de grande intensité peut aboutir à l'abolition d'ouïe.*

i) **Tenez les personnes qui se trouvent autour de vous à une distance de sécurité de l'espace de travail. Chaque personne qui entre l'espace de travail doit utilisez des instruments personnels de sécurité.** *Des débris de l'objet ou un équipement endommagé peuvent s'envoler et provoquer une blessure même dans l'espace hors de l'espace immédiat de travail.*

j) **Lors de travail où un instrument de coupage peut être en contacte avec une conduite cachée ou avec son propre prise de courant mobile, veuillez tenir l'outil seulement dans les endroits de surface de fixation isolante.** *L'outil de coupage peut, lors de contact avec un fil conducteur, causer que les accessibles particules métalliques de l'outil deviennent «chargées» et cela produit une blessure de l'utilisateur par le courant électrique.*

k) **Veuillez installer la prise de courant mobile hors de portée de l'instrument tournant.** *En cas où vous perdez le contrôle, cela peut aboutir à une coupure ou un surfilage du câble électrique et votre main ou bras peut rentrer dans l'instrument tournant.*

l) **Ne posez jamais des outils électromécaniques avant que l'instrument ne se soit complètement arrêté.** *Un instrument tournant peut s'accrocher à une surface et arracher l'outil de votre contrôle.*

m) **Ne mettez jamais des outils électromécaniques en marche lors de leur transport sur votre côté.** *Un contact accidentel avec un instrument tournant peut enrayer votre vêtement, attirer l'instrument à votre corps.*

n) **Nettoyez régulièrement des trous d'aération de l'outil.** *Le ventilateur du moteur fait renter la poussière dans la caisse et une accumulation excessive d'une poussière métallique peut provoquer un danger électrique.*

o) **Ne travaillez pas avec des outils électromécaniques à proximité de matériaux inflammables.** *Une inflammation de ces matériaux peut être provoquée par des étincelles.*

p) **N'utilisez pas d'équipement qui exige d'être refroidi par liquide.** *Une utilisation de l'eau ou d'autres liquides réfrigérantes peut provoquer une blessure ou une mort par électrocution.*

5.3 Autres instructions de sécurité pour toutes les activités de travail

Lancement rétrograde et avertissements solidaires

Un lancement rétrograde est une réaction imprévue à une situation où un disque tournant, des panneaux de soutènement, des brosses ou un autre instrument se serre ou s'enraye. Quand un objet est serré ou enrayé, l'instrument tournant s'arrête violemment et à la suite de cela l'outil sans contrôle se déplace dans le sens opposé à la rotation de l'instrument dans le point de l'échouage.

Par exemple : au cas où le disque affilant est serré ou enrayé dans l'objet, le bord du disque entrant dans le point de serrure peut pénétrer dans une surface de matériel et provoquer une situation où le disque est poussé en haut ou rejeté. Le disque peut soit sursauter en direction de l'utilisateur ou dans le sens opposé en fonction du sens du mouvement du disque dans le point où il est enrayé. Les disques à affiler peuvent aussi en ce cas-là s'éclater.

Le lancement rétrograde est un résultat d'une incorrecte utilisation des outils électromécaniques et / ou des incorrects procédés ou conditions et il est possible de l'empêcher par une observation correcte des mesures de sécurité ci-dessous.

a) **Retenez l'outil fermement et maintenez une position correcte de votre corps et de votre bras de sorte que vous soyez capable de résister aux forces du lancement rétrograde. Utilisez toujours une poignée auxiliaire, si l'outil en est équipé, pour un contrôle maximal du lancement rétrograde ou du moment tournant de la réaction lors de sa mise en marche.** *L'utilisateur est capable de contrôler les moments tournants de la réaction et les forces du lancement rétrograde s'il observe des correctes mesures de sécurité.*

b) **N'approchez jamais votre main d'un instrument tournant.** *L'instrument peut récuser votre main par le lancement rétrograde.*

c) **Ne vous posez pas dans l'espace où l'outil peut entrer en cas d'un lancement rétrograde.** *Le lancement rétrograde lance l'outil dans le sens opposé au mouvement du disque dans le point où il est enrayé.*

d) **Prêtez une attention particulière à un façonnage des angles, des bords aigus etc. Prévenez que l'instrument sursaute ou s'enraie.** *Des angles, des bords aigus ou des sursautes ont une tendance à enrayer l'instrument tournant et engendrer une perte de contrôle ou un lancement rétrograde.*

e) **N'ajustez à l'outil aucune lame de scie circulaire pour sculpter du bois ou aucune lame de scie dentée.** *Ces lames souvent engendrent un lancement rétrograde et une perte de contrôle.*

5.4 Instructions de sécurité additionnelles pour affilage et coupage

Avertissements de sécurité spécifiques pour affilage et coupage abrasif

a) **N'utilisez que les types des disques que le producteur a recommandés et seulement une protection conçue pour le disque sélectionné.** *Les dis-*

ques pour lesquels les outils électromécaniques n'étaient pas conçus, ne peuvent pas être protégés dans une manière souhaitée et ils sont dangereux.

b) **La protection doit être correctement ajustée à l'outil électromécanique et placée dans une bonne position pour une sécurité maximale de sorte que la plus petite partie possible du disque soit découverte en direction de l'utilisateur.** *La protection aide protéger l'utilisateur des débris du disque et d'un contact accidentel avec le disque.*

c) **Les disques doivent être utilisé seulement pour des activités recommandés. Par exemple: n'effectuez pas l'affilage par le côté du disque de coupage.** *Les disques abrasifs de coupage sont conçus pour un coupage circulaire, les forces de côtés exercées sur ces disques peuvent les mettre en pièces.*

d) **Utilisez toujours des tubes intacts des disques qui ont des bonnes dimensions et une bonne forme pour le disque que vous avez choisi.** *Des bons tubes de disque soutiennent le disque à telle façon qu'ils diminuent une possibilité d'une rupture du disque. Des tubes pour le coupage peuvent être différents des tubes pour l'affilage.*

e) **N'utilisez pas de disques usés qui d'origine avaient de plus grands dimensions et qui étaient conçus pour un plus grand outil électromécanique.** *Les disques conçus à un outil électromécanique plus grand ne sont pas convenables pour les plus grands tours d'un outil plus petit et ils peuvent s'éclater.*

5.5 Instructions de sécurité additionnelles pour affilage plan

Avertissements de sécurité spécifiques pour affilage plan

a) **N'utilisez pas de papier abrasif trop grand pour le disque à affiler. Quand vous choisissez un papier abrasif, respectez les conseils du producteur.** *Un grand papier abrasif qui dépasse une planche à affiler représente un risque de déchirement et cela peut engendrer que le disque s'enraye ou se déchire et un lancement rétrograde se produit.*

5.6 Instructions de sécurité additionnelles pour affilage à brosse métallique

Avertissements de sécurité spécifiques pour affilage à brosse métallique

a) **Tenez compte que même lors d'une activité normale des soies métalliques sont jetées de la brosse. N'encombrez pas les fils par une surcharge de la brosse.** *Les soies métalliques peuvent facilement pénétrer une tenue légère et/ou une peau.*

b) **Si l'utilisation d'une protection est recommandée à l'affilage à brosse métallique, assurez-vous qu'il n'y aurait aucun contact entre le disque métallique ou la brosse et la protection.** *Le disque métallique ou la brosse peut lors de travail augmenter en diamètre à cause du chargement et de forces centrifuges.*

5.7 Autres consignes de sécurité

- La machine ne peut être utilisée dans un environnement humide, mouillé, à l'extérieur sous la pluie, en cas de brouillard ou de neige, ou encore dans un environnement montrant des risques d'explosion.
- Avant toute utilisation, contrôlez l'alimentation mobile et la fiche. Faites réparer les défauts par un service agréé.
- En dehors des bâtiments, n'utilisez que des rallonges et des raccords électriques qui ont été approuvés pour ce type d'utilisation.
- Ne guidez la machine vers le matériel que lorsqu'elle est allumée.
- Ne transportez jamais la machine par le câble.
- Ne travaillez jamais sur une échelle.
- Lors d'un travail, utilisez les gants de protection et la chaussure de travail.
- Lors d'un travail, utilisez les lunettes de protection et les protecteurs d'oreille.
- Une poussière produite lors d'un travail est malsaine. Lors d'un travail, utilisez un dépoussiéreur et un respirateur.
- Les matériaux asbestins ne peuvent pas être fraisés.
- Chaque fois, menez un câble souple de l'outillage en arrière.

► N'utilisez que les roulettes de fraisage recommandées par le fabricant.

► N'insérez la fiche de câble souple dans une prise de courant que dans le cas où la fraiseuse est mise 'hors marche.

► Contrôlez si des conduites électriques, d'eau ou à gaz ne sont pas dans le matériau usiné – il pourrait arriver à un accident.

► Ne fraisez pas à travers d'objets métalliques, de clous ou de vis.

► Les personnes plus jeunes que 16 ans ne peuvent pas travailler avec la fraiseuse.

5.8 Valeurs d'émission

Les valeurs mesurées selon la norme EN 60 745 sont habituellement :

Niveau de pression acoustique	L_{PA} = 89 dB (A)
Niveau de puissance acoustique	L_{WA} = 100 dB (A)
Incertitude	K = 3 dB

ATTENTION

Acoustique se produisant lors du travail

Endommagement de l'ouïe

► Utilisez une protection acoustique !

Valeur d'émission vibratoire a_h (somme vectorielle tridirectionnelle) et incertitude K déterminées selon EN 60 745 :

Fraisage à l'aide d'une tête de fraisage	a_h < 4,0 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Meulage à l'aide d'une meule	a_h < 2,6 m/s²
	K = 1,5 m/s²

Les valeurs d'émission indiquées (vibration, bruit) ont été mesurées conformément aux conditions d'essai selon EN 60 745 et sont destinées à des fins de comparaisons entre les machines. Elles permettent également une estimation provisoire de la charge de vibrations et de la nuisance sonore lors de l'utilisation.

Les valeurs d'émission indiquées représentent les principales applications de la machine électrique. Cependant, si la machine électrique est utilisée pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou est insuffisamment entretenue, la charge de vibrations et la nuisance sonore peuvent être nettement supérieures sur la globalité de la période de travail.

Pour une évaluation précise pendant une période prédéfinie, il convient également de tenir compte des temps de ralenti et d'immobilisation de la machine. Ceci peut réduire considérablement la charge sur la globalité de la période.

6 Mise en service

AVERTISSEMENT

Risque d'accident si la cale d'écartement n'est pas bien ajustée.

Vérifiez que les données indiquées sur l'étiquette correspondent bien à la tension réelle de la source de courant.

Vérifiez que le type de fiche correspond bien au type de prise.

Les appareils conçus pour une tension de 230 V pourront également être branchés sur une tension de 220 V/240 V.

6.1 Mise en marche et arrêt

Presser le bouton de sécurité [1-4] vers l'avant pour déverrouiller le levier interrupteur [1-3].

Actionnez simultanément le levier interrupteur [1-3] pour mettre la machine en marche. La machine est arrêtée en relâchant le levier.

Fonctionnement continu

Presser le bouton de sécurité [1-4] vers l'avant pour déverrouiller le levier interrupteur [1-3].

Actionner simultanément le levier interrupteur [1-3] et presser le bouton de sécurité [1-4] vers l'avant jusqu'en butée.

Le fonctionnement continu est interrompu par un nouvel actionnement et le relâchement du levier interrupteur [1-3].

6.2 Electronique du moteur

Limitation du courant de démarrage

Le démarrage en douceur à commande électronique garantit un démarrage sans à-coups de la fraiseuse. Grâce à un courant de démarrage limité de la fraiseuse, un fusible de 10 A est suffisant.

Présélection électronique de la vitesse de rotation

La molette de présélection [1-7] permet de régler les vitesses de rotation souhaitées – également pendant le fonctionnement de la machine :

Palier 1 : 1000 tr/mn
Palier 2 : 1300 tr/mn
Palier 3 : 1500 tr/mn
Palier 4 : 1700 tr/mn
Palier 5 : 2000 tr/mn
Palier 6 : 2200 tr/mn

Les vitesses de rotation nécessaires dépendent du matériau à fraiser. Nous recommandons de les vérifier par le biais d'un test pratique (voir tableau d'applications).

En cas de charge importante de la machine, régler la molette de présélection [1-7] en position limite (palier 6).

Après un travail prolongé à faible vitesse de rotation, laissez tourner la fraiseuse encore pendant 3 minutes supplémentaires à vide à vitesse maximale, afin que le moteur puisse se refroidir.

Electronique constante

Les vitesses de rotation du moteur présélectionnées sont maintenues à un niveau constant par le système électronique. Ceci permet de garantir une avance de travail constante et un enlèvement de matière uniforme.

Protection électronique contre les surcharges

En cas de surcharge extrême de la machine, le moteur est protégé par l'électronique pour éviter tout endommagement. Afin de remettre la machine en marche, il faut tout d'abord éteindre la machine et la remettre ensuite en service.

Protection thermique contre les surcharges

A des fins de protection contre la surchauffe en cas de charge permanente extrême, le moteur est commuté en mode de refroidissement par le système électronique de sécurité en atteignant la température critique. La fraiseuse ne peut pas être sollicitée, elle fonctionne à une vitesse de rotation réduite. Après un temps de refroidissement d'env. 3 à 5 minutes, la machine peut à nouveau être pleinement sollicitée. Dans le cas de fraiseuses à l'état de fonctionnement chaud, la protection thermique réagit en conséquence plus tôt.

7 Utilisation

7.1 Choix de la tête d'outil

Différentes têtes de fraisage et de ponçage sont disponibles en fonction de l'utilisation et du domaine d'application. Pour obtenir un résultat de travail optimal, il convient d'utiliser une tête de fraisage appropriée – voir tableau sur la page 36. Les données de présélection de la vitesse de rotation indiquées sur le tableau des applications constituent des valeurs recommandées et devraient être contrôlées par le biais de tests pratiques.

7.2 Changement de la tête d'outil

⚠⚠ AVERTISSEMENT

Avant le changement d'outil, débrancher la fiche secteur de la prise de courant.

⚠ ATTENTION

Porter des gants de protection lors de la manipulation de la tête d'outil.

- ► Les vitesses de rotation maximales admissibles de l'outil utilisé doivent correspondre au moins à la vitesse de rotation maximale de la machine.
- ► La tête d'outil ne doit pas vibrer ou tourner de façon déséquilibrée, sinon elle doit être remplacée.
- ► Utiliser uniquement des têtes d'outil d'origine PROTOOL.

7.3 Montage de la tête d'outil

Choisir une tête d'outil appropriée, conformément à l'utilisation et au domaine d'application (voir tableau d'applications).

Poser la fraiseuse sur un support solide et horizontal (p. ex. table de travail).

Insérer la tige [2-1] à travers l'ouverture dans la clé à pipe [2-2] et dévisser l'écrou de serrage [2-3].

Monter la tête d'outil [2-4] sur la broche. A cette occasion, faire attention à la position du ressort [2-6] ; celui-ci doit rester en position.

Presser le bouton de blocage de la broche [1-9]. Le bouton de blocage doit uniquement être pressé lorsque la fraiseuse est arrêtée et la broche immobilisée. Tourner la broche jusqu'à ce que le bouton de blocage s'engage. Serrer correctement l'écrou de serrage [2-3] à l'aide de la clé à pipe [2-2].

⚠ ATTENTION

Tourner la tête d'outil à la main, afin de contrôler la rotation irréprochable de la tête d'outil. Veiller au serrage correct de toutes les vis. Ne pas laisser de clé insérée.

7.4 Démontage de la tête d'outil

⚠ ATTENTION

La tête d'outil peut s'échauffer fortement lors du processus d'usinage. Laisser refroidir la tête d'outil avant de la remplacer.

Presser le bouton de blocage de la broche [1-9]. Le bouton de blocage doit uniquement être pressé lorsque la fraiseuse est arrêtée et la broche immobilisée. Tourner la broche jusqu'à ce que le bouton de blocage s'engage. Dévisser l'écrou de serrage à l'aide de la clé à pipe.

Monter l'extracteur [3-1] et desserrer la tête d'outil en tournant la vis à main dans le sens des aiguilles d'une montre. Dès que la tête d'outil est desserrée, celle-ci peut être retirée.

7.5 Réglage de la profondeur d'abrasion

Desserrer la vis de blocage du capot d'aspiration [1-8]. La profondeur de fraisage, ou la cote d'enlèvement de matière, peut être réglée en tournant le levier de réglage relatif à la profondeur d'abrasion [1-11], et ceci dans une plage comprise entre 0 et 10 mm.

Rotation à **gauche** = profondeur de fraisage plus importante

Rotation à **droite** = profondeur de fraisage moins importante

Le réglage de la profondeur de fraisage dépend du matériau usiné et de l'outil mis en œuvre.

7.6 Changement d'outil

⚠⚠ AVERTISSEMENT

Avant chaque maintenance de la fraiseuse, débrancher la fiche secteur de la prise de courant!

Remplacement des roulettes de fraisage

Une dégradation de la qualité d'abrasion est occasionnée par une usure de l'outil. Les têtes de fraisage sont pourvues de roulettes interchangeables ; grâce à cela, elles sont réutilisables en cas d'utilisation d'un jeu de roulettes interchangeable.

Poser la tête de fraisage démontée sur un support solide et horizontal.

Desserrer les boulons filetés [4-1] à l'aide de la clé à pipe et les retirer. Retirer la bague intérieure [4-2].

Retirer les tourillons [4-3]. Remplacer les roulettes de fraisage [4-4], les douilles [4-6] et les rondelles [4-5] par de nouvelles pièces issues du jeu interchangeable.

Monter les 5 roulettes de fraisage [4-4] et la rondelle [4-5] sur la douille [4-6]. Ces 7 groupes doivent être remontés sur la tête de fraisage, de manière à ce que la rondelle se trouve le plus près du bord extérieur de la tête de fraisage – fig. [4c].

Insérer à nouveau les tourillons [4-3] dans les douilles [4-6], à travers les orifices sur la tête de fraisage.

Bloquer les tourillons [4-3] en montant la bague intérieure [4-2]. Visser les boulons filetés [4-1] et les resserrer à l'aide de la clé à pipe avec un couple de serrage de 7 Nm.

Dans le cas de roulettes de fraisage de «forme plate», veiller à l'orientation correcte des roulettes – fig. [4c].

⚠ ATTENTION

Avant le montage de la tête d'outil, il convient de contrôler la rotation correcte des roulettes de fraisage en les tournant à la main.

Remplacement des plateaux de ponçage

Une dégradation de la qualité d'abrasion est occasionnée par une usure de l'outil. Les têtes de ponçage sont réutilisables après le remplacement du plateau de ponçage.

Poser la tête de fraisage démontée [5-3] sur un support propre et horizontal. Desserrer les vis [5-1] et les retirer. Nettoyer les surfaces de serrage de la tête de ponçage.

Remplacer le plateau de ponçage [5-2] par un plateau neuf et le bloquer à nouveau au moyen des vis [5-1]. Serrer avec un couple de serrage de 5 Nm.

Remplacement de la brosse inférieure

Si la brosse inférieure [6-3] est excessivement usée, sa fonction de protection se dégrade. Par conséquent, elle doit être remplacée.

Démonter les vis [6-1] et retirer les tôles de guidage [6-2]. Retirer la brosse inférieure [6-3] avec les ressorts [6-4]. Monter les ressorts [6-4] sur les axes [6-5] de la nouvelle brosse inférieure et monter la brosse. A cette occasion, veiller à ce que les ressorts s'engagent sur les axes du capot de protection [6-6]. Monter les tôles de guidage [6-2] et les bloquer au moyen des vis [6-1]. Contrôler le fonctionnement correct du mécanisme.

Remplacement de la brosse avant

Si la brosse avant [7-1] est excessivement usée, sa fonction de protection se dégrade. Par conséquent, elle doit être remplacée.

Desserrer les vis [7-2] et la tôle de protection [7-3]. Remplacer la brosse avant [7-1] par une nouvelle brosse, monter la tôle et bloquer au moyen des vis [7-2].

7.7 Aspiration des poussières

Les poussières résultant lors de l'usinage peuvent être dangereuses pour la santé, inflammables ou explosibles.

La machine doit être raccordée à un système d'aspiration approprié (aspirateur). L'aspirateur doit être approprié pour le matériau usiné. Si des poussières sèches particulièrement dangereuses pour la santé ou cancérigènes sont aspirées, il convient d'utiliser un aspirateur spécial de la gamme PROTOOL.

Le raccord d'aspiration [1-1] est prévu pour un tuyau d'aspiration de ∅ 35 mm.

Afin de garantir une aspiration optimale et une longue durée de vie des outils de fraisage et de ponçage, les canaux d'aspiration doivent être nettoyés à intervalles réguliers.

7.8 Equilibreur

La fraiseuse est équipée d'un anneau de suspension [1-10] pour l'utilisation d'une suspension à câble (equilibreur).

Ce soulagement permet ainsi un travail plus facile, p. ex. sur les façades et les murs.

7.9 Système de guidage au sol BG-RGP 150

Grâce à l'utilisation du système de guidage au sol, la machine peut être guidée au sol en position redressée. Le poids intégré garantit une pression d'appui optimale. Les roulettes simplifient le transport de l'ensemble de l'appareil entre les différents lieux d'utilisation.

8 Consignes de travail

Poser la machine à l'état enclenché sur la surface de la pièce à usiner et la déplacer parallèlement dans le sens longitudinal et transversal, ou en forme de cercle.

La capacité d'enlèvement est définie avant tout par le choix d'un outil approprié et le réglage de la profondeur d'abrasion.

Une pression d'appui excessive ne permet pas d'augmenter l'abrasion, et cela a pour seule conséquence une usure plus importante de la machine et des fraises.

Lors du processus d'usinage, veiller à ne pas plier ou endommager le tuyau d'aspiration.

Une aspiration perturbée conduit à une charge de poussières plus élevée et augmente l'usure de la fraise.

⚠ ATTENTION

Pendant le travail, il convient de vérifier que les roulettes de fraisage tournent en permanence librement sur leur axe. Si cela n'est pas le cas, elles doivent être démontées de la tête d'outil.

9 Maintenance

- Les appareils emballés pourront être stockés dans des endroits secs et non chauffés et où la température ne descend pas en dessous de –5 °C. Les appareils déjà déballés ne pourront être rangés que dans des endroits secs à température supérieure ou égale à +5 °C et où il n y a pas des changements brusques de température.
- Les ouvertures d'aération du capot moteur [1-6] ne doivent pas être bouchées ; par conséquent, nous recommandons de les nettoyer régulièrement, p. ex. à l'air comprimé.
- La fraiseuse est arrêtée automatiquement si les balais de charbon sont usés.
- A des fins de maintenance, la fraiseuse doit être renvoyée au centre de service après-vente. Les réparations sous garantie ainsi que le service après-vente sont réalisés dans les centres de service après-vente indiqués.

⚠⚠ AVERTISSEMENT

Eu égard à la protection contre d'éventuels accidents dus à la tension électrique et à la préservation de la classe de protection, ces travaux doivent uniquement être exécutés par un atelier spécialisé en électrique et autorisé.

10 Instructions de protection de l'environnement / Elimination de déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Ne pas jeter les appareils électroportatifs avec les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

REACh

REACh est le nom de la directive sur les produits chimiques applicable à l'ensemble de l'Europe depuis 2007. En notre qualité d'« utilisateur en aval », en l'occurrence de fabricant de produits, nous sommes tenus à un devoir d'information vis-à-vis de notre clientèle. Afin de vous tenir systématiquement informés des dernières nouveautés ainsi que des substances susceptibles de figurer sur la liste des candidats et rentrant dans la composition de nos produits, nous avons créé le site Internet suivant :
http://www.tts-protool.com/reach

11 Garantie

Nous accordons pour nos appareils une garantie pour tout défaut de matière et vice de fabrication conformément aux spécifications légales de chaque pays considéré, toutefois pour un minimum de 12 mois. A l'intérieur des états de l'Union Européenne, la durée de la garantie est de 24 mois (justificatif par la facture ou le bordereau de livraison).

Les dommages provenant en particulier de l'usure naturelle, d'une surcharge, d'une manipulation non conforme ou imputables à l'utilisateur ou à une utilisation contraire à la notice d'utilisation, ou connus au moment de l'achat, sont exclus de la garantie. Sont également exclus les dommages résultant de l'utilisation d'accessoires et de consommables (patins de ponçage par exemple) qui ne sont pas d'origine PROTOOL.

Les réclamations ne peuvent être reconnues que si l'appareil est renvoyé, sans être désassemblé, au fournisseur ou à un service après-vente PROTOOL agréé. Conservez bien la notice d'utilisation, les consignes de sécurité, la nomenclature des pièces de rechange et l'attestation d'achat. Pour le reste, les conditions de garantie en vigueur du fabricant sont applicables.

Remarque

Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques techniques mentionnées en raison de nos travaux continus de recherche et de développement.

12 Déclaration de conformité

Freiseuse d'assainissement RGP 150-16 E — **N° de série 60403885, 60403671**

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés :

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 conformément aux termes des réglementations 98/37/CE (jusqu'au 28 décembre 2009), 2006/42/CE (à partir du 29 décembre 2009), 2004/108/CE.

CE 09

Stanislav Jakeš
Recherche et développement
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30.11.2009

13 Choix de la tête d'outil – tableau

Tête d'outil	Equipement	Application	Molette de réglage
	Roulettes de fraisage carbure, «forme en pointe», jeu de 35 pièces SZ-RGP 150	Abrasion d'enduit de plâtre, de résidus de colle de carrelage et d'enduit en résine synthétique	4 – 6
	Roulettes de fraisage carbure, «forme plate», jeu de 35 pièces FZ-RGP 150	Abrasion d'enduit tendre, de béton frais, de résidus de béton et de couches de peinture protectrice	4 – 6
	Disque diamant DIA-HARD 150	Abrasion de matériaux durs, p. ex. béton avec une résistance supérieure à C10, chapes de ciment dures	6
	Disque diamant DIA-ABRASIV 150	Abrasion de matériaux tendres avec une abrasion plus élevée, p. ex. béton frais, colle de carrelage, enduit de plâtre, grès	6
	Disque diamant DIA UNI 150	Application universelle, p. ex. peintures (sur béton, enduit, bois), colles, enduit de plâtre	5 – 6
	Disque carbure HW-150/SC	Pour revêtements élastiques, enduits de protection, peintures acryliques et glycéros, plâtre, béton cellulaire	2 – 3

E

Fresadora de saneamiento RGP 150-16 E – manual original

Tabla de materias

1 Símbolos 37
2 Datos técnicos 37
3 Empleo ordenado 37
4 Elementos de mando 38
5 Instrucciones de seguridad 38
5.1 Indicaciones de seguridad generales 38
5.2 Instrucciones de seguridad para todas las operaciones 38
5.3 Otras instrucciones de seguridad para todas las actividades laborales 40
5.4 Instrucciones de seguridad adicionales para las operaciones de rectificado y corte 40
5.5 Instrucciones de seguridad adicionales para las operaciones de rectificado plano 41
5.6 Instrucciones de seguridad adicionales para las operaciones de rectificado con cepillo de alambre ... 41
5.7 Otras indicaciones de seguridad ... 41
5.8 Emisiones 42
6 Puesta en marcha 42
6.1 Conexión y desconexión 42
6.2 Electrónica del motor 42
7 Uso 43
7.1 Selección del cabezal 43
7.2 Cambio del cabezal 43
7.3 Montaje del cabezal 43
7.4 Desmontaje del cabezal 44
7.5 Ajuste de la profundidad de arranque 44
7.6 Cambio de la herramienta 44
7.7 Aspiración del polvo 45
7.8 Compensador 45
7.9 Guiado para suelos BG-RGP 150 ... 45
8 Indicaciones sobre el manejo 45
9 Manutención 45
10 Protección del medio ambiente/ Eliminación 46
11 Garantía 46
12 Declaracion de conformidad 46
13 Selección del cabezal – tabla 47

1 Símbolos

Aislamiento doble

Aviso ante un peligro general

Peligro de electrocución

¡Use gafas protectoras!

¡Utilice protección de oídos!

¡Use guantes protectores!

Lea la instrucción/indicaciones de seguridad

No pertenece a los residuos comunales

► Indicación, consejo

2 Datos técnicos

Tensión nominal	230 – 240 V ~
Frecuencia de la red	50 – 60 Hz
Potencia de entrada	1600 W
Revoluciones durante la carga	1000 – 2200 min^{-1}
∅ de la máquina	150 mm
Peso	5,9 kg
Clase de protección	II / ⧈

3 Empleo ordenado

La fresadora ha sido diseñada para eliminar revoques, pinturas, restos adhesivos de pavimentos y moquetas, lijar superficies de hormigón, eliminar sobrantes de encofrado y para laminar superficies soladas en la construcción.

La fresadora solo puede utilizarse para la realización de trabajos en seco en combinación con un sistema de aspiración potente.

La responsabilidad de un uso no conforme al previsto recae exclusivamente en el usuario.

4 Elementos de mando

[1-1] Racor de aspiración
[1-2] Empuñaduras
[1-3] Interruptor
[1-4] Botón de seguridad
[1-5] Caperuza de aspiración/placa base
[1-6] Orificios de ventilación
[1-7] Rueda reguladora para la preselección del número de revoluciones
[1-8] Tornillo de seguridad de la caperuza de aspiración
[1-9] Botón de fijación
[1-10] Argolla para la suspensión por cable
[1-11] Palanca reguladora de la profundidad de arranque
[2-1] Brazo de herramienta
[2-2] Llave de vaso tubular SW 10/13
[2-3] Mandril de sujeción
[2-4] Cabezal de herramienta
[2-5] Husillo
[2-6] Resorte
[3-1] Extractor
[4-1] Perno roscado
[4-2] Anillo interior
[4-3] Cuello
[4-4] Rueda de fresado
[4-5] Arandela
[4-6] Casquillo
[5-1] Tornillo
[5-2] Disco lijador
[5-3] Cabezal de lijado
[6-1] Tornillo
[6-2] Chapa deslizante
[6-3] Cepillo inferior
[6-4] Resorte
[6-5] Perno
[6-6] Perno de caperuza de aspiración
[7-1] Cepillo delantero
[7-2] Tornillo
[7-3] Chapa protectora

Accesorios

Cabezal de fresado "forma en punta"	SZ-RGP 150
Cabezal de fresado "forma plana"	FZ-RGP 150
Cabezal de lijado	DIA HARD-RGP 150
Cabezal de lijado	DIA ABRASIV-RGP 150
Cabezal de lijado	DIA UNI-RGP 150
Cabezal de lijado	HW-RGP 150
Ruedas de fresado "forma en punta"	HW-SZ 35
Ruedas de fresado "forma plana"	HW-FZ 35
Disco de diamante	DIA-HARD 150
Disco de diamante	DIA-ABRASIV 150
Disco de diamante	DIA UNI 150
Disco de metal duro	HW 150/SC
Guiado para suelos	BG-RGP 150
Compensador	BR-RGP 150
Llave de vaso	FK-SW13-RGP 150
Corona de cepillo	BC-RGP 150
Extractor	RT-RGP 150

Los accesorios descritos e ilustrados en las instrucciones de servicio no siempre están comprendidos en el volumen de entrega.

5 Instrucciones de seguridad

⚠ **PELIGRO**

5.1 Indicaciones de seguridad generales

- Antes de utilizar la máquina lea íntegramente con atención las indicaciones de seguridad incluidas y el manual de instrucciones.
- Conserve todos los documentos adjuntos y entregue la máquina siempre junto con dicha documentación.

5.2 Instrucciones de seguridad para todas las operaciones

Advertencias de seguridad comunes para las operaciones: rectificado, rectificado plano, rectificado con cepillo de alambre:

a) **Esta herramienta electromecánica es destinada para uso como fresadora de superficies planos o como fresadora con cabezal de la fresadora. Vd. debe leer todas las advertencias, instrucciones y especificaciones de seguridad que se aplican para estos utillajes electromecánicos.** *El incumplimiento de todas las instrucciones abajo indicadas puede causar un accidente por la corriente eléctrica, incendio o lesiones graves.*

b) **Con esta herramienta no se recomienda hacer alisadura, cortadura o cortadura abrasiva.** *La ejecución de actividades laborales que estén en contradicción con la destinación de estas herramientas puede originar riesgo y causar lesiones de personas.*

c) **No use los accesorios no diseñados ni recomendados explícitamente por el fabricante de las herramientas.** *El simple hecho de que los accesorios se pueden conectar a sus herramientas no representa una garantía del funcionamiento seguro de la herramienta.*

d) **Las revoluciones nominales de los accesorios deberían tan siquiera ser iguales a las revoluciones máximas indicadas en las herramientas.** *Los accesorios que trabajan bajo revoluciones más altas que las revoluciones nominales podrían quedar rotos y descompuestos.*

e) **El diámetro exterior y el grosor de sus accesorios deberá estar dentro de los límites nominales para sus herramientas electromecánicas.** *Un accesorio cuyo tamaño es incorrecto no puede disponer de protección ni control suficiente.*

f) **Las dimensiones de ajuste de discos, bridas, placas de soporte o de todos los demás accesorios, deben ser apropiadas para ajustar al husillo de la herramienta.** *Los accesorios con orificios de ajuste que no correspondan a las dimensiones de montaje de las herramientas electromecánicas serán descompensados, pueden presentar vibraciones excesivas y causar la pérdida de control.*

g) **No use accesorios defectuosos. Revise los accesorios cada vez que vaya a utilizarlos: en discos rectificadores busque grietas y roturas, revise las placas de soporte por si hay grietas, roturas o desgaste excesivo, en los cepillos de alambre revise si hay alambres rotos o aflojados. Si se ha caído un accesorio o una herramienta, revíselo o monte accesorios sin defectos. Una vez controlados y montados los accesorios, Vd. y otras personas que se encuentran cerca deberían encontrarse fuera de los planos de los accesorios que rotan y dejar las herramientas en marcha bajo las revoluciones máximas al vacío por el tiempo de un minuto.** *Un accesorio defectuoso usualmente se parte o se desintegra durante este tiempo de prueba.*

h) **Use medios de protección personal. En dependencia del modo de empleo, use protección de la cara, gafas protectoras de seguridad o gafas de seguridad. A medida adecuada, use máscara contra el polvo, protectores de oídos, guantes, delantal de trabajo para recoger pequeñas partículas de abrasivo o pieza labrada.** *La protección de los ojos debe retener las partículas volantes que se producen durante diversas operaciones. La máscara contra el polvo o el respirador deben ser capaces de filtrar las partículas que se forman durante su actividad laboral. Una exposición prolongada al ruido muy intenso puede causar la pérdida de oído.*

i) **Las personas que se encuentran cerca deben mantener la distancia segura de la zona operativa. Cada persona que entre a la zona operativa deberá usar medios de protección personal.** *Los fragmentos de la pieza labrada o accesorios defectuosos pueden volar causando así lesiones también fuera de la zona operativa.*

j) **En caso que la herramienta cortante pudiera entrar en contacto con un conducto oculto o con el conducto móvil propio Vd. debe sujetarla solo por sus partes con superficie aislada.** *Al entrar la herramienta cortante en contacto con un conductor "bajo tensión" hasta las partes metálicas accesibles de la herramienta pueden estar "bajo tensión" y causarle al usuario accidente por la corriente eléctrica.*

k) **Coloque el conducto móvil fuera del alcance de la herramienta rotativa.** *Si Vd. pierde el control, el conducto móvil podría resultar cortado o reafilado y su mano o brazo podría ser retraído a la herramienta rotante.*

l) **No coloque los utillajes electromecánicos si la herramienta no está completamente parada.** *La herramienta rotante puede tocar la superficie y arrancar el utillaje.*

m) **No ponga en marcha el utillaje electromagnético al trasladarlo.** *En consecuencia de un contacto casual con la herramienta en rotación la misma podría agarrar su ropa y acercarse a su cuerpo.*

n) **Limpie regularmente los orificios ventiladores de las herramientas.** *El ventilador del orificio succiona el polvo hacia el interior de la caja y una acumulación excesiva de polvo metálico podría originar el riesgo de electricidad.*

o) **No use los utillajes electromecánicos cerca de materiales inflamables.** *Las chispas podrían encender estos materiales.*

p) **No use los accesorios que requieren enfriamiento por líquido.** *El uso del agua u otros líquidos enfriadores podría causar accidentes o muerte por la corriente eléctrica.*

5.3 Otras instrucciones de seguridad para todas las actividades laborales

Lanzamiento de retorno y advertencia vinculada

El lanzamiento de retorno es una reacción espontánea al agarrotamiento o agarre del disco rotativo, placa de soporte, cepillo o de otra herramienta. El agarrotamiento o agarre causarán el paro brusco de la herramienta en rotación y en consecuencia de ello la herramienta se moverá fuera de control, en la dirección contraria a la rotación de la herramienta en el punto de agarre.

Ejemplo: en caso de agarrotamiento o agarre del disco rectificador en la pieza labrada, la arista del disco que entra en el punto de agarrotamiento puede penetrar en la superficie del material y causar la expulsión del disco hacia arriba o su arrojamiento. El disco podrá saltar hacia el usuario o al revés. Todo depende de la dirección que tenía el movimiento del disco en el punto de agarre. En estos casos, los discos rectificadores también podrían reventarse.

El lanzamiento de retorno es resultado del uso incorrecto de utillaje electromecánico y/o de incorrectos procedimientos o condiciones laborales. Para evitarlo recomendamos que se cumplan debidamente las instrucciones de seguridad abajo indicadas.

a) **Sujete el utillaje firmemente y mantenga la postura correcta de su cuerpo y de los brazos de manera que puedan resistir los esfuerzos provocados por el lanzamiento de retorno. Siempre utilice la manivela auxiliar (si el utillaje la lleva), para tener el máximo control del lanzamiento de retorno o del momento reactivo de torsión en el momento de puesta en marcha.** *El usuario es capaz de controlar los momentos reactivos de torsión y los esfuerzos de lanzamiento de retorno si cumple las correctas medidas de seguridad.*

b) **No ponga las manos cerca de la herramienta que rota.** *El lanzamiento de retorno de la herramienta podría rebotar su mano.*

c) **No se detenga en la zona a la que podría llegar el utillaje en caso de lanzamiento de retorno.** *El lanzamiento de retorno tirará el utillaje en la dirección contraria al movimiento del disco en el punto de agarre.*

d) **Vd. debe prestar mucha atención al labrado de partes esquinadas, aristas afiladas etc. Evite saltos y agarres de la herramienta.** *Esquinas, aristas afiladas o saltos tienden a causar agarres de la herramienta que rota y pueden originar hasta la pérdida de control o el lanzamiento de retorno.*

e) **No conecte este utillaje con el disco rectificador de cadena de sierra ni con el disco de sierra con dientes.** *Estos discos ocasionan muy a menudo el lanzamiento de retorno y la pérdida de control.*

5.4 Instrucciones de seguridad adicionales para las operaciones de rectificado y corte

Advertencias de seguridad específicas para las operaciones de rectificado y corte abrasivo

a) **Use solo los tipos de discos recomendados por el fabricante y la cubierta protectora específica construida para el determinado disco.** *Los discos que no correspondan a la construcción del utillaje electromecánico no podrán se recubiertos de modo correspondiente y resultan peligrosos.*

b) **La cubierta protectora debe fijarse con seguridad al utillaje electromecánico y colocarse en la posición correcta para garantizar la seguridad máxima, de manera que quede descubierta la menor parte posible del disco en la dirección hacia el usuario.** *La cubierta protectora ayuda a proteger al usuario contra las astillas del disco y contra un contacto casual con el disco.*

c) **Los discos deben utilizarse únicamente para los fines recomendados por el fabricante. Un ejemplo: no rectifique por la parte lateral del disco cortante.** *Los discos cortantes abrasivos se utilizan para el corte perimétrico, los esfuerzos laterales de estos discos podrían romperlos.*

d) **Emplee siempre bridas de discos en perfectas condiciones, con el tamaño y la forma adecuados para el disco seleccionado por Vd.** *Las bridas correctas del disco soportan el mismo y así reducen la probabilidad de rotura del disco. Las bridas para cortar pueden ser distintas a las de rectificar.*

e) **No use discos desgastados cuyas dimensiones originales eran más grandes puesto que se utilizaban para utillajes electromecánicos más grandes.** *Los discos destinados para utillajes electromecánicos más grandes no son apropiados para revoluciones más altas de utillajes más pequeños y podrían romperse.*

5.5 Instrucciones de seguridad adicionales para las operaciones de rectificado plano

Advertencias de seguridad específicas para las operaciones de rectificado plano

a) **No use el papel rectificador demasiado grande para el plato rectificador. Al seleccionar el papel rectificador Vd. debe guiarse por la recomendación del fabricante.** *Un papel rectificador grande que sobrepase la placa rectificadora representa un riesgo y puede causar agarre, rotura de disco, lanzamiento de retorno.*

5.6 Instrucciones de seguridad adicionales para las operaciones de rectificado con cepillo de alambre

Advertencias de seguridad específicas para las operaciones de rectificado con cepillo de alambre

a) **Tenga en cuenta que hasta en actividades ordinarias el cepillo suelta porcipelos de alambre. No sobrecargue los alambres sobrecargando el cepillo.** *Los porcipelos de alambre pueden penetrar fácilmente en el tejido de la ropa ligera y/o en la piel.*

b) **Si para rectificar con cepillo de alambre se recomienda utilizar cubierta protectora, entonces Vd. debe asegurar que no haya ningún contacto entre el disco o cepillo de alambre y la cubierta protectora.** *En el transcurso del trabajo, el disco o el cepillo de alambre pueden aumentar su diámetro por influencia de la carga y de las fuerzas centrífugas.*

5.7 Otras indicaciones de seguridad

- ► La máquina no debe ser utilizada en zonas húmedas, mojadas, afuera bajo lluvia, neblina, nevada, en zonas con peligro de explosión.
- ► Cada vez que vaya a utilizar los instrumentos revise el alimentador flexible y el conector. Todo defecto deberá ser reparado en un taller especializado.
- ► Al trabajar fuera de los edificios es necesario emplear únicamente cables de prolongación y empalmes autorizados.
- ► Llevar la máquina al material siempre en estado conectado.
- ► No lleve la máquina del cable.
- ► No trabaje subido en una escalera.
- ► Al trabajar, utilicen guantes de protección y calzado firme.
- ► Al trabajar, utilicen gafas de protección y protectores del oído.
- ► El polvo producido durante el trabajo es nocivo a la salud. Al trabajar, empleen su evacuación por aspiración y respiradores.
- ► No deben fresarse materiales de amianto.

► El conductor móvil de alimentación debe salir desde la herramienta siempre para atrás.
► Empleen sólo anillos de fresado recomendados por el fabricante.
► La clavija del conductor móvil de alimentación debe insertarse en un enchufe sólo con la fresadora desembragada.
► Comprueben si en el material a fresar no se encuentran líneas eléctricas ni tuberías de agua o de gas – podría ocurrir un accidente.
► No fresen a través de objetos de metal, clavos ni tornillos.
► Con la fresadora no deben trabajar personas de edad menor de 16 años.

5.8 Emisiones

Los valores típicos obtenidos de acuerdo con la norma EN 60 745 son:

Nivel de intensidad sonora L_{PA} = 89 dB (A)
Nivel de potencia sonora L_{WA} = 100 dB (A)
Incertidumbre K = 3 dB

¡ATENCIÓN!

El ruido que se produce durante el trabajo puede dañar el oído

► ¡Utilice protección de oídos!

Valor de emisión de vibraciones en a_h (suma vectorial de tres direcciones) e incertidumbre K determinada según EN 60 745:

Fresado con cabezal	a_h < 4,0 m/s²
de fresado	K = 1,5 m/s²
Afiladura con discos	a_h < 2,6 m/s²
de afilar	K = 1,5 m/s²

Los valores de emisión indicados (vibración, ruido) se han medido conforme a las condiciones de la norma EN 60 745 y sirven para la comparación de máquinas. Son adecuados para una evaluación provisional de los valores de vibración y ruido en la aplicación.

Los valores de emisión indicados representan las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. No obstante, si se emplea la herramienta eléctrica para otras aplicaciones, con otras herramientas o con un mantenimiento insuficiente, puede aumentar notablemente los valores de vibración y ruido en todo el tiempo de trabajo.

También se tienen que tener en cuenta los tiempos de marcha en vacío y de inactividad de la máquina para obtener una evaluación exacta durante un tiempo fijado, pues el valor obtenido en la medición incluyendo estos tiempos puede resultar mucho más bajo.

6 Puesta en marcha

ADVERTENCIA

Hay peligro de accidente, cuando las herramientas se usan con alimentación incorrecta de la red eléctrica.

Revise si los datos indicados en la etiqueta de fábrica coinciden con la tensión real del alimentador.

Revise si el tipo de enchufe-macho coincide con el tipo de enchufe-hembra.

La herramienta destinada para 230 V se puede conectar también a 220/240 V.

6.1 Conexión y desconexión

Presionar el botón de seguridad [1-4] hacia delante para desbloquear el interruptor de palanca [1-3].

Al accionar el interruptor de palanca [1-3], la máquina se pone en marcha. Al soltar la palanca, la máquina se detiene.

Servicio continuo

Presionar el botón de seguridad [1-4] hacia delante para desbloquear el interruptor de palanca [1-3].

Accionar el interruptor de palanca [1-3] y presionar el botón de seguridad [1-4] hacia delante hasta el tope.

El servicio continuo se interrumpe volviendo a accionar y soltando el interruptor de palanca [1-3].

6.2 Electrónica del motor

Limitación de corriente para el arranque

El arranque suave controlado electrónicamente garantiza un arranque de la fresadora sin retroceso. Gracias a la corriente de inicio ilimitada de la fresadora, basta un fusible de 10 A.

Preselección electrónica del número de revoluciones

La rueda de preselección [1-7] permite ajustar el número de revoluciones desea-

do, también durante el funcionamiento de la máquina:

Nivel 1: 1.000 rpm	Nivel 4: 1.700 rpm
Nivel 2: 1.300 rpm	Nivel 5: 2.000 rpm
Nivel 3: 1.500 rpm	Nivel 6: 2.200 rpm

El número de revoluciones necesario depende del material que se va a fresar. Recomendamos comprobarlo mediante tests prácticos (ver tabla de aplicaciones).

Si la máquina se va a someter a un esfuerzo elevado, ajustar la rueda de preselección [1-7] en la posición límite (nivel 6).

Después de un trabajo prolongado a un número de revoluciones reducido, dejar funcionar la fresadora 3 minutos más en vacío al número de revoluciones máximo para que el motor pueda enfriarse.

Electrónica constante

La electrónica mantiene los números de revoluciones preseleccionados para el motor en un nivel constante. De ese modo queda garantizado un avance constante y un arranque de material uniforme.

Protección de sobrecarga electrónica

Si la máquina se somete a una sobrecarga extrema, la electrónica protege el motor de posibles daños. Para ponerlo en funcionamiento, la máquina debe ser primeramente apagada y después ser encendida.

Protección térmica contra sobrecarga

A fin de proteger la máquina de un sobrecalentamiento en caso de carga continuada extrema, la electrónica de seguridad conmuta el motor al modo de refrigeración cuando se alcanza la temperatura crítica. En ese caso, la fresadora no puede someterse a carga y funciona a bajas revoluciones. Transcurrido un tiempo de enfriamiento de entre 3 y 5 minutos, la máquina puede volver a someterse a plena carga. Cuando la fresadora funciona a la temperatura de servicio, la protección térmica reacciona antes.

7 Uso

7.1 Selección del cabezal

Existen diferentes cabezales de fresado y de lijado según el uso y el ámbito de aplicación. Con objeto de obtener un resultado óptimo se debe utilizar un cabezal de fresado adecuado (ver la tabla de la página 47).

Los datos que se indican en la tabla de aplicación para la preselección del número de revoluciones son valores recomendados y deben comprobarse mediante tests prácticos.

7.2 Cambio del cabezal

⚠ ADVERTENCIA

¡Desenchufar el cable de alimentación antes de cambiar la herramienta!

⚠ ¡ATENCIÓN!

Utilizar guantes de protección para manipular el cabezal.

- ► Los valores máximos de revoluciones para la herramienta utilizada deben coincidir como mínimo con el número de revoluciones máximo de la máquina.
- ► El cabezal no puede vibrar o funcionar desequilibrado; si lo hace debe sustituirse.
- ► Utilizar exclusivamente cabezales originales de PROTOOL.

7.3 Montaje del cabezal

Seleccionar un cabezal apropiado al uso y al ámbito de aplicación (ver la tabla de aplicaciones).

Colocar la fresadora sobre una base plana y sólida (p. ej. la mesa de trabajo).

Insertar el pasador [2-1] a través del orificio de la llave de vaso [2-2] y desenroscar el mandril de sujeción [2-3].

Colocar el cabezal [2-4] en el husillo. Al hacerlo, asegurarse de que el resorte [2-6] no se desprenda.

Presionar el botón de fijación del husillo [1-9] hacia dentro. El botón de fijación solo puede presionarse hacia dentro con la fresadora desconectada y el husillo parado. Girar el husillo hasta que el botón de fijación encastre. Apretar el mandril de sujeción [2-3] correctamente con la llave de vaso [2-2].

⚠ ¡ATENCIÓN!

Girar el cabezal con la mano para comprobar que se mueve correctamente. Asegurarse de que todos los tornillos estén bien apretados. No dejar ninguna llave insertada.

7.4 Desmontaje del cabezal

⚠ ¡ATENCIÓN!

El cabezal puede alcanzar temperaturas altas durante el proceso de trabajo. Dejar que se enfríe antes de cambiarlo.

Presionar el botón de fijación del husillo [1-9] hacia dentro. El botón de fijación solo puede presionarse hacia dentro con la fresadora desconectada y el husillo parado. Girar el husillo hasta que el botón de fijación encastre. Desenroscar el mandril de sujeción con la llave de vaso.

Colocar el extractor [3-1] y soltar el cabezal girando el tornillo manual en el sentido de las agujas del reloj. Una vez que el cabezal se haya soltado, ya puede retirarse.

7.5 Ajuste de la profundidad de arranque

Soltar el tornillo de seguridad de la caperuza de aspiración [1-8]. La profundidad de fresado o el grado de arranque de material se puede ajustar girando la palanca reguladora de la profundidad de arranque [1-11] entre 0 y 10 mm.

Giro a la **izquierda** = mayor profundidad de fresado

Giro a la **derecha** = menor profundidad de fresado

El ajuste de la profundidad de fresado depende del material trabajado y de la herramienta usada.

7.6 Cambio de la herramienta

⚠⚠ ADVERTENCIA

¡Desenchufar el cable de alimentación antes de realizar cualquier trabajo en la fresadora!

Cambio de las ruedas de fresado

Una mala calidad de arranque se debe a una herramienta desgastada. Los cabezales de fresado están provistos de ruedas intercambiables, por lo que pueden reutilizarse.

Tras extraerlo, colocar el cabezal de fresado sobre una base plana y sólida.

Soltar y retirar el perno roscado [4-1] con la llave de vaso tubular. Retirar el anillo interior [4-2].

Extraer el cuello [4-3]. Cambiar las ruedas [4-4], los casquillos [4-6] y las arandelas [4-5] por unos nuevos del juego de recambio.

Colocar las 5 ruedas de fresado [4-4] y la arandela [4-5] en el casquillo [4-6]. Los 7 grupos deben volver a colocarse en el cabezal de fresado de modo que la arandela quede en el límite exterior del cabezal – Fig. [4c].

Volver a insertar el cuello [4-3] en los casquillos [4-6] a través de los orificios del cabezal de fresado.

Fijar el cuello [4-3] colocando el anillo interior [4-2]. Enroscar el perno roscado [4-1] y reapretar con la llave de vaso tubular con un par de apriete de 7 Nm.

En el caso de las ruedas de fresado con "forma plana" asegurarse de que la orientación es correcta – Fig. [4c].

⚠ ¡ATENCIÓN!

Antes de colocar el cabezal debe comprobarse manualmente que las ruedas de fresado se mueven de forma correcta.

Cambio de los discos de lijado

Una mala calidad de arranque se debe a una herramienta desgastada. Los cabezales de lijado se pueden reutilizar cambiando el disco de lijado.

Tras retirar el cabezal [5-3] de la máquina, colocarlo sobre una base limpia y plana. Soltar y retirar los tornillos [5-1]. Limpiar las superficies de fijación del cabezal de lijado.

Cambiar el disco de lijado [5-2] por uno nuevo y volver a fijarlo con tornillos [5-1]. Apretarlos con un par de apriete de 5 Nm.

Cambio del cepillo inferior

El desgaste excesivo del cepillo inferior [6-3] afecta a la capacidad de protección. Por ello, se debe sustituir.

Retirar los tornillos [6-1] y las chapas deslizantes [6-2]. Extraer el cepillo inferior [6-3] con los resortes [6-4]. Colocar los resortes

[6-4] en los pernos [6-5] del nuevo cepillo inferior y el cepillo. Asegurarse de que los resortes caen sobre el perno de la caperuza de aspiración [6-6]. Colocar las chapas deslizantes [6-2] y fijarlas con tornillos [6-1]. Comprobar que el mecanismo funciona correctamente.

Cambio del cepillo delantero

El desgaste excesivo del cepillo delantero [7-1] afecta a la capacidad de protección. Por ello, se debe sustituir.

Aflojar los tornillos [7-2] y soltar la chapa de protección [7-3]. Cambiar el cepillo delantero [7-1] por uno nuevo, colocar la chapa y fijar con tornillos [7-2].

7.7 Aspiración del polvo

El polvo que se genera durante el trabajo puede ser perjudicial para la salud, inflamable o explosivo.

La máquina debe estar conectada a un sistema de aspiración adecuado (aspirador). El aspirador debe ser adecuado para el material trabajado. Si se aspira un polvo especialmente dañino para la salud, cancerígeno o seco, debe utilizarse un aspirador especial de la gama PROTOOL.

El racor de aspiración [1-1] es adecuado para un tubo de aspiración de 35 mm de diámetro.

A fin de garantizar una aspiración óptima y la vida útil de las herramientas de fresado y lijado, los canales de aspiración deben limpiarse regularmente.

7.8 Compensador

La fresadora está equipada con una argolla [1-10] para la utilización de un sistema de suspensión por cable (compensador).

Este sistema permite trabajar con mayor facilidad, p. ej., en fachadas y paredes.

7.9 Guiado para suelos BG-RGP 150

El uso de un guiado para suelos sirve para desplazar la máquina en posición vertical por el suelo. El peso integrado garantiza una presión óptima. Los rodillos facilitan el transporte de la máquina entre diferentes puntos de utilización.

8 Indicaciones sobre el manejo

Colocar la máquina conectada sobre la superficie de la pieza de trabajo y realizar movimientos paralelos en sentido longitudinal u oblicuo, o movimientos circulares.

El grado de arranque de material depende sobre todo de la elección de una herramienta adecuada y del ajuste de la profundidad de arranque.

Un aumento desproporcionado de la presión de aplicación no se traduce en un mayor arranque de material, sino que únicamente provoca un mayor desgaste de la máquina y de las herramientas de fresado.

Durante el trabajo, asegurarse de no doblar ni dañar el tubo de aspiración.

El mal funcionamiento del sistema de aspiración provoca una mayor presencia de polvo, lo que a su vez aumenta el desgaste de la herramienta de fresado.

⚠ ¡ATENCIÓN!

Mientras se trabaja, comprobar si las ruedas de fresado giran libremente sobre sus ejes. Si no es así, deben soltarse del cabezal.

9 Manutención

- El equipo empaquetado se puede almacenar en un almacén seco y sin calefacción, donde la temperatura no baje a más de –5 °C. Mantenga el equipo desempaquetado sólo en un almacén seco y cerrado, donde la temperatura no baje a más de +5 °C y donde no existan cambios bruscos de temperatura.
- Los orificios de ventilación de la cubierta del motor [1-6] no deben obturarse, por lo que recomendamos limpiarlos regularmente, p. ej., con aire comprimido.
- La fresadora se desconecta automáticamente cuando las escobillas se desgastan.
- La fresadora se debe enviar al centro de asistencia al cliente para ser sometida a los trabajos de mantenimiento pertinentes. Tanto las reparaciones en garantía como los servicios de atención al cliente se realizan en los centros de asistencia indicados en la tabla general.

⚠⚠ ADVERTENCIA

A fin de proteger la máquina de caídas de tensión y mantener la clase de protección, estos trabajos deben ser realizados por personal electricista autorizado.

10 Protección del medio ambiente / Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Sólo para países de la UE:

¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su conversión en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

REACh

La normativa REACh, vigente desde 2007 en toda Europa, regula el uso de productos químicos. Nosotros, como "usuarios intermedios", es decir, como fabricantes de productos, somos conscientes de nuestra obligación de mantener informados a nuestros clientes. A fin de mantenerle siempre al día de nuestras novedades y de informarle sobre las posibles sustancias utilizadas en nuestros productos, hemos creado para usted la siguiente página web:
http://www.tts-protool.com/reach

11 Garantía

Le ofrecemos una garantía ante defectos en los materiales o de fabricación de nuestros aparatos conforme a las normativas locales vigentes durante un periodo mínimo de 12 meses. El tiempo de validez de la garantía es de 24 meses en los países de la UE (mostrando la factura o el resguardo de entrega).

La garantía no cubre los daños producidos por deterioro/desgaste natural, sobrecarga, manejo inadecuado o daños ocasionados por el usuario o por un uso distinto a lo indicado en el manual de instrucciones, así como tampoco cubre aquellos daños conocidos por el usuario en el momento de la compra. También quedan excluidos los daños provocados a raíz de la utilización de accesorios y materiales de consumo PROTOOL no originales (p. ej. platos lijadores).

Sólo se aceptarán reclamaciones si se envía el aparato sin desmontar al proveedor o a un taller de servicio autorizado por PROTOOL. Conserve el manual de instrucciones, las indicaciones de seguridad, la lista de piezas de repuesto y el ticket de compra. En otros casos serán válidas las condiciones de garantía del fabricante.

Observación

Sujeto a modificaciones técnicas como resultado de los continuos trabajos de investigación y desarrollo.

12 Declaracion de conformidad

Fresadora de saneamiento	**Nº de serie**
RGP 150-16 E	**60403885, 60403671**

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 de acuerdo con las regulaciones 98/37/CE (desde el 28 de diciembre de 2009), 2006/42/CE (a partir del 29 de diciembre de 2009), 2004/108/CE.

CE 09

Stanislav Jakeš
Investigación y desarrollo
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30. 11. 2009

13 Selección del cabezal – tabla

Cabezal de herramienta	Equipamiento	Aplicación	Rueda de ajuste
	Ruedas de fresado de metal duro, "forma en punta", juego de 35 uds. SZ-RGP 150	Arranque de revoques finos, restos adhesivos de pavimentos y revoques de resina sintética	4 – 6
	Ruedas de fresado de metal duro, "forma plana", juego de 35 uds. FZ-RGP 150	Arranque de revoque blando, hormigón fresco, restos de hormigón y pinturas de protección	4 – 6
	Disco de diamante DIA-HARD 150	Arranque de materiales duros, como hormigón con una resistencia superior a C10, solados de gran dureza	6
	Disco de diamante DIA-ABRASIV 150	Arranque de materiales blandos con abrasión elevada, como hormigón fresco, adhesivo de azulejos, revoque fino, piedra arenisca	6
	Disco de diamante DIA UNI 150	Aplicación universal, p. ej. pinturas (sobre hormigón, revoque, madera), cola, revoque fino	5 – 6
	Disco de metal duro HW-150/SC	Para revestimientos elásticos, pinturas de protección, pinturas de látex y al aceite, yeso, hormigón poroso	2 – 3

I

Fresatrice di risanamento RGP 150-16 E – istruzioni originali

Indice

1 Symboli 48
2 Dati tecnici 48
3 Utilizzo prescritto 48
4 Elementi di comando 49
5 Indicazioni di sicurezza 49
5.1 Avvertenze di sicurezza generali ... 49
5.2 Istruzioni di sicurezza per tutte le attività lavorative 49
5.3 Altre istruzioni di sicurezza per tutte le attività lavorative 51
5.4 Istruzioni di sicurezza aggiuntive per i lavori di molatura e di taglio ... 51
5.5 Le istruzioni di sicurezza aggiuntive per i lavori di molatura in piano 52
5.6 Le istruzioni di sicurezza aggiuntive per i lavori di molatura con la spazzola a fili metallici 52
5.7 Altre istruzioni di sicurezza 52
5.8 Emissioni 52
6 Messa in esercizio 53
6.1 Accensione e spegnimento 53
6.2 Elettronica del motore 53
7 Utilizzo 54
7.1 Scelta della testa dell'utensile 54
7.2 Cambio della testa dell'utensile 54
7.3 Inserimento della testa dell'utensile 54
7.4 Rimozione della testa dell'utensile 54
7.5 Regolazione della profondità di asportazione 55
7.6 Cambio dell'utensile 55
7.7 Aspirazione polvere 55
7.8 Balancer 56
7.9 Sistema di guida per pavimenti BG-RGP 150 56
8 Istruzioni di lavoro 56
9 Manutenzione 56
10 Protezione dell'ambiente/ Smaltimento 56
11 Garanzia 57
12 Dichiarazione di conformità 57
13 Scelta della testa dell'utensile – tabella 58

1 Simboli

Isolamento doppio

Avvertenza di pericolo generico

Avvertenza sulle scosse

Utilizzate gli occhiali protettivi!

Indossare cuffie antirumore!

Utilizzate i guanti protettivi!

Leggete le istruzioni/avvertenze di sicurezza

Non fa parte dei rifiuti comunali

► Avvertenza, consiglio

2 Dati tecnici

Tensione nominale	230 – 240 V ~
Frequenza di rete	50 – 60 Hz
Potenza assorbita	1600 W
Giri sotto carico	1000 – 2200 min^{-1}
∅ dell'utensile	150 mm
Peso	5,9 kg
Classe di protezione	II / ⧈

3 Utilizzo prescritto

La fresa è destinata alla rimozione di intonaco, vernici, residui di colla per piastrelle e carta da parati, per levigare superfici di calcestruzzo, rimuovere le sporgenze delle cassaforme e per appianare le superfici in massetto nell'edilizia.

La fresa può essere usata soltanto per le lavorazioni a secco insieme ad un potente impianto di aspirazione.

La responsabilità per un utilizzo non conforme è a carico dell'utente.

4 Elementi di comando

[1-1] Manicotto di aspirazione
[1-2] Impugnature
[1-3] Interruttore
[1-4] Manopola di sicurezza
[1-5] Cappa di aspirazione/piastra base
[1-6] Feritoie di ventilazione
[1-7] Rotellina di preselezione del numero di giri
[1-8] Vite di sicurezza della cappa di aspirazione
[1-9] Manopola di stazionamento
[1-10] Occhiello per filo
[1-11] Leva di regolazione della profondità di asportazione
[2-1] Gambo della chiave
[2-2] Chiave a tubo SW 10/13
[2-3] Dado di bloccaggio
[2-4] Testa dell'utensile
[2-5] Mandrino
[2-6] Molla
[3-1] Estrattore
[4-1] Prigioniero
[4-2] Anello interno
[4-3] Perno di supporto
[4-4] Rotella della fresa
[4-5] Rosetta
[4-6] Boccola
[5-1] Vite
[5-2] Disco di levigatura
[5-3] Testa di levigatura
[6-1] Vite
[6-2] Lamiera di scorrimento
[6-3] Spazzola inferiore
[6-4] Molla
[6-5] Bullone
[6-6] Bulloni della cappa di aspirazione
[7-1] Spazzola anteriore
[7-2] Vite
[7-3] Lamiera di protezione

Accessori

Testa di fresatura "forma appuntita"	SZ-RGP 150
Testa di fresatura "forma piatta"	FZ-RGP 150
Testa di levigatura	DIA HARD-RGP 150
Testa di levigatura	DIA ABRASIV-RGP 150
Testa di levigatura	DIA UNI-RGP 150
Testa di levigatura	HW-RGP 150
Rotelle della fresa "forma appuntita"	HW-SZ 35
Rotelle della fresa "forma piatta"	HW-FZ 35
Disco diamantato	DIA-HARD 150
Disco diamantato	DIA-ABRASIV 150
Disco diamantato	DIA UNI 150
Disco in metallo duro	HW 150/SC
Sistema di guida per pavimenti	BG-RGP 150
Balancer	BR-RGP 150
Chiave a bussola	FK-SW13-RGP 150
Corona di spazzole	BC-RGP 150
Estrattore	RT-RGP 150

Gli accessori illustrati o descritti nelle istruzioni per l'uso non sono sempre compresi nella fornitura.

5 Indicazioni di sicurezza

⚠ PERICOLO

5.1 Avvertenze di sicurezza generali

- Prima di utilizzare la macchina leggere attentamente e per intero tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni d'uso.
- Conservare tutti i documenti allegati. Se affidata a terzi, la macchina deve essere sempre provvista dei suddetti documenti.

5.2 Istruzioni di sicurezza per tutte le attività lavorative

Avvertimenti di sicurezza, comuni per le attività lavorative di molatura, della rettifica in piano o sbavatura con la spazzola con filo metallico:

a) **Questo utensile elettromeccanico è destinato all'utilizzo come molatrice rettilinea o come fresatrice con testa di fresatura. Leggete tutti gli avvertimenti di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e le specificazioni per quest'attrezzatura elettromeccanica.** *Non rispetto delle istruzioni sotto specificate, può causare la folgorazione, l'incendio o il ferimento grave.*

b) **È sconsigliata l'esecuzione di levigature, tagli e tagli abrasivi con questo utensile.** *L'esecuzione delle attività lavorative per le quali l'attrezzatura non è*

destinata, può creare il rischio e causare il ferimento della persona.

c) **Non utilizzate gli accessori, che non sono stati specificatamente progettati, e consigliati dal produttore dell'attrezzo.** *Solo la realtà che l'accessorio è possibile collegare al vostro attrezzo, non garantisce il suo funzionamento sicuro.*

d) **I giri nominali degli accessori devono essere almeno uguali ai giri massimi, segnati sull'attrezzo.** *L'accessorio che lavora anche con giri superiori dei giri nominali può spezzarsi e rompersi.*

e) **Il diametro esterno e lo spessore del vostro accessorio deve essere nei limiti nominali per il vostro attrezzo elettromeccanico.** *L'accessorio della grandezza scorretta non può essere, ne abbastanza protetto, ne comandato.*

f) **I diametri di fissaggio dei dischi, delle flangie, delle lastre d'appoggio e di ogni altro accessorio devono essere adatti per il fissaggio sul mandrino dell'attrezzo.** *L'accessorio con i fori di fissaggio che non corrispondono alle dimensioni di montaggio dell' a attrezzo elettromeccanico sarà sbilanciato, può presentare le vibrazioni eccessivi e può causare la perdita di controllo.*

g) **Non utilizzate l'accessorio danneggiato. Prima di ogni utilizzo eseguite il controllo dell'accessorio: per i dischi di molatura le parti spezzate e le screpolature, le screpolature sulle lastre d'appoggio, le rotture o l'usura eccessiva, sulle spazzole con filo metallico i fili allentati o rotti. Se l'accessorio avrebbe subito la caduta, controllate il suo danneggiamento o montate l'accessorio non danneggiato. Dopo aver controllato e montato l'accessorio, prendete voi e le altre persone vicine, la posizione fuori piano dell'accessorio rotante e lasciate accessorio di girare al vuoto, ai giri massimi per il tempo di un minuto.** *Durante questo tempo di controllo l'accessorio danneggiato al solito si spezza o rompe.*

h) **Utilizzate i mezzi della protezione personale. In relazione all'utilizzo, utilizzate lo scudo protettivo, gli occhiali di protezione o gli occhiali di sicurezza. Nel volume adeguato utilizzate la maschera contro la polvere, la protezione dell'udito, i guanti o grembiule di lavoro, capace di trattenere i piccoli spezzoni di del materiale abrasivo o del pezzo lavorato.** *La protezione degli occhi deve essere capace di trattenere i frammenti creati durante diversi tipi di lavoro. La maschera o il respiratore deve essere capace di filtrare le particelle create durante il vostro lavoro. L'esposizione prolungata al rumore di alta intensità può causare la perdita dell'udito.*

i) **Mantenete le persone nelle vicinanze nella distanza sicura dalla zona di lavoro. Ognuno che entra nella zona di lavoro deve utilizzare i mezzi di protezione personale.** *I frammenti del pezzo lavorato o gli accessori danneggiati possono staccarsi e causare il ferimento anche oltre la zona attuale di lavoro.*

j) **Durante il lavoro quando l'utensile di taglio potrebbe toccare la linea nascosta o la propria alimentazione mobile, mantenete l'attrezzo solo nei punti della superficie isolata.** *L'utensile di taglio durante il contatto con il conduttore "vivo" può causare che, anche le parti metalliche dell'attrezzo diventano "vivi" e possono causare il ferimento dell'utente con la corrente elettrica.*

k) **L'adduzione mobile, sistemate fuori raggio dell'utensile rotante.** *Se perdete il controllo, potete tagliare o molare l'adduzione mobile e la vostra mano od il braccio, possono essere tirati nell'utensile rotante.*

l) **Non appoggiate mai l'attrezzatura elettromeccanica, finché l'utensile non si ferma completamente.** *L'utensile rotante può afferrare la superficie e strappare l'utensile dal vostro controllo.*

m) **Non attivate mai l'attrezzatura elettromeccanica durante lo spostamento, sul vostro lato.** *Il contatto casuale con l'utensile rotante può afferrare il vostro abbigliamento e tirare l'utensile verso il vostro corpo.*

n) **Pulite regolarmente le aperture di ventilazione dell'attrezzo.** *Il ventilatore del motore, aspira la polvere dentro l'armadio e, l'accumulo eccessivo della polvere metallica può causare il pericolo elettrico.*

o) **Non lavorate con l'attrezzatura elettromeccanica nelle vicinanze dei materiali infiammabili.** *Potrebbe causare l'accensione di questi materiali dalle scintille.*

p) **Non utilizzate gli accessori che richiedono il raffreddamento con il liquido.** *L'utilizzo dell'acqua o d'altri liquidi refrigeranti può causare il ferimento o la morte con la corrente elettrica.*

5.3 Altre istruzioni di sicurezza per tutte le attività lavorative

Il contraccolpo ed il rispettivo avvertimento

Il contraccolpo è la reazione inaspettata alla presa o intaccatura del disco rotante, della lastra d'appoggio, della spazzola o dell'altro utensile. La presa o intaccatura può causare l'arresto brusco dell'utensile rotante che in seguito causa il movimento non controllato dell'utensile, nella direzione opposta al giramento dell'utensile, nel punto d'intaccatura.

Per esempio: nel caso di presa o intaccatura del disco abrasivo nel pezzo lavorato, lo spigolo del disco, che entra nel punto di chiusura, può penetrare nella superficie del materiale e causerà che il disco sarà spinto verso sopra o gettato. Il disco può saltare o verso l'utente o in direzione opposta, in relazione alla direzione del movimento del disco nel punto di presa. I dischi abrasivi in questi casi possono anche spezzarsi.

Il contraccolpo è il risultato dell'utilizzo scorretto dell'attrezzo elettromeccanico o, dei procedimenti lavorativi o delle condizioni scorrette e può evitarsi rispettando i provvedimenti di sicurezza sotto specificati.

a) **Mantenete l'attrezzo fortemente e mantenete la corretta posizione del corpo e del braccio per trattenere le forze di contraccolpo. Utilizzate sempre la maniglia aggiuntiva, se fa parte dell'attrezzatura, per il massimo controllo del contraccolpo o del momento di torsione durante l'avviamento.** *L'utente è capace di controllare i momenti di torsione e le forze del contraccolpo se rispetta i provvedimenti di sicurezza corretti.*

b) **Non avvicinate mai la mano verso l'utensile rotante.** *L'utensile può lanciare il vostro braccio in dietro, tramite il contraccolpo.*

c) **Non trattenetevi nella zona dove può venire l'attrezzo nel caso del contraccolpo.** *Il contraccolpo lancia l'attrezzo nella direzione opposta del movimento del disco, nel punto di presa.*

d) **Prestate l'attenzione speciale alla lavorazione degli angoli, degli spigoli vivi ecc. Evitate i salti e intaccatura dell'utensile.** *Gli angoli, i spigoli vivi o i salti hanno la tendenza di bloccare l'utensile rotante e causare la perdita di controllo o contraccolpo.*

e) **Non collegate all'attrezzo il disco di sega a catena o il disco di sega con i denti.** *Questi dischi causano spesso il contraccolpo e la perdita di controllo.*

5.4 Istruzioni di sicurezza aggiuntive per i lavori di molatura e di taglio

Avvertimenti di sicurezza specifici, per i lavori di molatura e di taglio

a) **Utilizzate solo i tipi dei dischi consigliati dal produttore e lo schermo di protezione specifico, costruito per il rispettivo disco.** *I dischi per i quali l'attrezzatura elettromeccanica non è stata costruita, non possono essere coperti nel modo corrispondente e sono pericolosi.*

b) **Lo schermo di protezione deve essere fissato nel modo sicuro all'attrezzatura elettromeccanica e, deve essere sistemato nella posizione corretta, per la sicurezza massima e, per avere scoperta la parte del disco, al più piccola possibile, nella direzione dell'utente.** *Lo schermo di protezione aiuta di proteggere l'utente contro i frammenti del disco e contro il contatto casuale con il disco.*

c) **I dischi devono essere utilizzati solo per l'uso consigliato. Per esempio: non eseguire la molatura, con la parte laterale del disco di taglio.** *I dischi di taglio abrasivi sono destinati per il taglio perimetrale. Le forze laterali agenti su questi dischi, potrebbero causare la loro rottura.*

d) **Utilizzate sempre, le flangie non danneggiate dei dischi, della grandezza e della forma corretta per il disco da voi selezionato.** *Le flangie corrette del disco supportano il disco e ribassano la possibilità della sua rottura. Le flangie di taglio possono essere diverse dalle flangie per la molatura.*

e) **Non utilizzate i dischi consumati, originalmente più grandi, per l'attrezzatura elettromeccanica più grande.** *I dischi destinati per l'attrezzatura elettromeccanica più grande non sono adatti per i giri maggiori dell'attrezzatura più piccola e possono rompersi.*

5.5 Le istruzioni di sicurezza aggiuntive per i lavori di molatura in piano

Avvertimenti di sicurezza, specifici per i lavori della molatura in piano

a) **Non utilizzate, per il piatto di taglio la carta abrasiva, delle dimensioni eccessive. Per la scelta della carta abrasiva rispettate i consigli del produttore.** *La carta abrasiva grande che supera la lastra di molatura, rappresenta il rischio della rottura e può causare il blocco, la rottura del disco o il contraccolpo.*

5.6 Le istruzioni di sicurezza aggiuntive per i lavori di molatura con la spazzola a fili metallici

Avvertimenti di sicurezza, specifici per i lavori della molatura, con la spazzola a fili metallici

a) **Tenete presente che, anche durante il lavoro normale si staccano i fili metallici dalla spazzola. Non sovraccaricate i fili con il carico eccessivo della spazzola.** *I fili di metallo possono facilmente penetrare nell'abbigliamento leggero o nella pelle.*

b) **Se per la molatura con la spazzola a fili metallici è consigliato l'utilizzo dello schermo protettivo, evitate qualsiasi contatto tra il disco a fili metallici o la spazzola e lo schermo protettivo.** *Il disco a fili metallici o la spazzola, può aumentare durante il lavoro il suo volume, per l'influenza del carico e delle forze centrifughe.*

5.7 Altre istruzioni di sicurezza

- ► L'apparecchiatura non deve essere utilizzata nei locali umidi o bagnati, né fuori in caso di pioggia, nebbia o nevicata, né in ambienti a rischio d'esplosione.
- ► Prima di ogni utilizzo controllate il cavo d'alimentazione flessibile e spina. Eventuali difetti vanno aggiustati in un centro d'assistenza specializzato.
- ► Fuori locali coperti utilizzate esclusivamente cavi risp. prolunghe e accoppiamenti per cavi approvati.
- ► Fate entrare la macchina nel materiale nello stato acceso.
- ► Non trasportate la macchina tenendola per il cavo.
- ► Non lavorate trovandosi su una scala.
- ► Durante il lavoro utilizzate i guanti di protezione e le scarpe solide.
- ► Durante il lavoro utilizzate gli occhiali di protezione e le cuffie per la protezione dell'udito.
- ► La polvere creatasi durante lavoro è nociva per la salute. Durante il lavoro utilizzate l'aspirazione ed il respiratore.
- ► È vietato di fresare i materiali d'amianto.
- ► Alimentazione mobile portate sempre dall'utensile verso dietro.
- ► Utilizzate solo gli anelli di fresatura consigliati dal produttore.
- ► La forca dell'alimentazione mobile, infilate nella presa solo se, la fresatrice è spenta.
- ► Controllate se, nel materiale lavorato non si trovano i condotti elettrici, dell'acqua o del gas – potrebbero causare l'infortunio.
- ► Non eseguite la fresatura sopra gli oggetti metallici, i chiodi o le viti.
- ► È vietato lavorare con la fresatrice alle persone dell'età inferiore di 16 anni.

5.8 Emissioni

I valori rilevati in base alla norma EN 60 745 indicano tipicamente quanto segue:

Livello pressione sonora	L_{PA} = 89 dB (A)
Livello di potenza sonora	L_{WA} = 100 dB (A)
Incertezza	K = 3 dB

⚠ ATTENZIONE

Suono risultante dal lavoro

Danneggiamento dell'udito

► Utilizzare protezioni acustiche!

Valore dell'emissione di vibrazioni a_h (somma vettoriale di tre direzioni) e incertezza K rilevati secondo la norma EN 60 745:

Fresatura con la testa portafrese	$a_h < 4{,}0$ m/s² $K = 1{,}5$ m/s²
Molatura con il disco abrasivo	$a_h < 2{,}6$ m/s² $K = 1{,}5$ m/s²

I valori di emissione indicati (vibrazioni, rumori) sono stati misurati secondo le condizioni di prova contenute in EN 60 745 e servono per il confronto fra le macchine. Sono utilizzabili anche per una valutazione provvisoria del carico vibratorio e di rumore durante il funzionamento.

I valori di emissione indicati sono rappresentativi delle principali applicazioni dell'utensile elettrico. Se però l'utensile elettrico viene utilizzato per altre applicazioni, con altre attrezzature aggiunte o se non viene sottoposto a regolare manutenzione, i carichi vibratori e di rumore possono aumentare decisamente durante tutto il periodo di lavoro.

Per un'esatta valutazione durante un periodo di lavoro prestabilito, si deve anche tener conto dei tempi di funzionamento a vuoto e di arresto della macchina in esso compresi. Questo può ridurre notevolmente il carico durante l'intero periodo di lavoro.

6 Messa in esercizio

⚠⚠ AVVERTIMENTO

Prima della sostituzione del disco abrasivo tirate la spina dalla presa.

Controllare se i dati riportati sulla targa di fabbricazione corrispondono alla tensione reale della sorgente d'energia elettrica.

Controllare se il tipo della spina corrisponde al tipo della presa.

Una macchina omologata per 230 V può essere collegata anche ad una presa di 220/240 V.

6.1 Accensione e spegnimento

Premere in avanti la manopola di sicurezza [1-4], in modo da sbloccare la leva dell'interruttore [1-3].

Azionare contemporaneamente la leva dell'interruttore [1-3] in modo da azionare la macchina. Rilasciando la leva, la macchina si spegne.

Funzionamento continuo

Premere in avanti la manopola di sicurezza [1-4], in modo da sbloccare la leva dell'interruttore [1-3].

Azionare al contempo la leva dell'interruttore [1-3] e premere in avanti fino alla battuta la manopola di sicurezza [1-4].

Il funzionamento continuo viene interrotto con l'azionamento ripetuto e il rilascio della leva dell'interruttore [1-3].

6.2 Elettronica del motore

Limitazione della corrente d'avviamento

L'avviamento dolce garantisce una messa in moto senza contraccolpi della fresa. Grazie alla corrente di avviamento limitata della fresa è sufficiente un fusibile da 10 A.

Preselezione elettronica del numero di giri

Con la rotellina di preselezione [1-7] viene impostato il numero di giri desiderato anche con l'utensile in funzione:

Livello 1: 1000 min^{-1}	Livello 4: 1700 min^{-1}
Livello 2: 1300 min^{-1}	Livello 5: 2000 min^{-1}
Livello 3: 1500 min^{-1}	Livello 6: 2200 min^{-1}

I numeri di giri necessari dipendono dal materiale da fresare. Si consiglia di verificarli con un test pratico (vedere tabella delle applicazioni).

In caso di elevato carico della macchina, regolare la rotellina di preselezione [1-7] in posizione marginale (livello 6).

Dopo un impiego prolungato a basso numero di giri, lasciare funzionare a vuoto la fresa per 3 minuti al massimo numero di giri, in modo da raffreddare il motore.

Elettronica costante

I numeri di giri del motore preselezionati vengono mantenuti a livello costante grazie all'elettronica. In questo modo sono garantiti un avanzamento costante del lavoro e un'asportazione omogenea del materiale.

Protezione elettronica dal sovraccarico

In caso di estremo sovraccarico della macchina, il motore viene protetto dai danneggiamenti grazie all'elettronica. Per il riavviamento della macchina si deve prima spegnere e dopo riaccendere.

Protezione termica dal sovraccarico

Per proteggere l'utensile dal surriscaldamento in caso di carico estremo prolungato, il motore viene commutato in modalità di raffreddamento dall'elettronica di sicurezza al raggiungimento di una temperatura critica. La fresa non può essere caricata, funziona con numero di giri ridotto. Dopo un tempo di raffreddamento compreso tra 3 e 5 minuti, la macchina è di nuovo pronta per il massimo carico. In caso di frese calde durante il funzionamento, la protezione dal surriscaldamento reagisce con rispettivo anticipo.

7 Utilizzo

7.1 Scelta della testa dell'utensile

A seconda dell'uso e del campo di applicazione, sono a disposizione diverse teste di fresatura e di levigatura. Per un risultato ottimale del lavoro, usare una tesa di fresatura – vedere la tabella a pagina 58. I dati relativi alla preselezione del numero di giri riportati sulla tabella delle applicazioni sono orientativi e devono essere verificati con test pratici.

7.2 Cambio della testa dell'utensile

AVVERTIMENTO

Prima del cambio dell'utensile occorre estrarre la spina dalla presa di rete.

ATTENZIONE

Indossare sempre i guanti di protezione quando si maneggia la testa dell'utensile.

- ► I massimi numeri di giri ammessi per l'utensile impiegato devono corrispondere al meno ai numeri di giri massimi della macchina.
- ► La testa dell'utensile non deve vibrare né girare in modo sbilanciato, altrimenti è da sostituire.
- ► Impiegare solo teste dell'utensile originali PROTOOL.

7.3 Inserimento della testa dell'utensile

Scegliere una testa dell'utensile adatta all'uso e al campo di applicazione (vedere la tabella delle applicazioni).

Posizionare la fresa su una base piana e stabile (ad es. il banco da lavoro).

Inserire il perno [2-1] attraverso l'apertura nella chiave a bussola [2-2] e svitare il dado di bloccaggio [2-3].

Applicare la testa dell'utensile [2-4] sul mandrino. Prestare attenzione alla posizione della molla [2-6], che non deve scivolare fuori sede.

Premere la manopola di stazionamento del mandrino [1-9]. La manopola di stazionamento può essere premuta soltanto con la fresa spenta e con il mandrino fermo. Ruotare il mandrino finché la manopola di stazionamento scatta in posizione. Stringere correttamente il dado di bloccaggio [2-3] con la chiave a bussola [2-2].

ATTENZIONE

Ruotare la testa dell'utensile a mano per verificare che si muova senza ostacoli. Verificare che tutte le viti siano correttamente in sede. Non lasciare innestata la chiave di servizio.

7.4 Rimozione della testa dell'utensile

ATTENZIONE

La testa dell'utensile può riscaldarsi molto durante il lavoro. Lasciare raffreddare la testa dell'utensile prima della sostituzione.

Premere la manopola di stazionamento del mandrino [1-9]. La manopola di stazionamento può essere premuta soltanto con la fresa spenta e con il mandrino fermo. Ruotare il mandrino finché la manopola di stazionamento scatta in posizione. Svitare il dado di bloccaggio con la chiave a bussola.

Applicare l'estrattore [3-1] e allentare la testa dell'utensile con il cacciavite in senso orario. Non appena la testa dell'utensile è svitata, può essere rimossa.

7.5 Regolazione della profondità di asportazione

Allentare la vite di sicurezza della cappa di aspirazione [1-8]. La profondità di fresatura o la misura dell'asportazione di materiale può essere impostata ruotando la leva di regolazione della profondità di asportazione [1-11], ovvero tra 0 – 10 mm.

Rotazione a **sinistra** = profondità di fresatura maggiore

Rotazione a **destra** = profondità di fresatura minore

La regolazione della profondità di fresatura dipende dal materiale in lavorazione e dall'utensile impiegato.

7.6 Cambio dell'utensile

⚠⚠ AVVERTIMENTO

Prima di ogni riparazione, estrarre la spina della fresa dalla presa di rete!

Sostituzione delle rotelle delle frese

Una qualità di asportazione limitata è provocata dal consumo dell'utensile. Le teste della fresa sono dotate di rotelle di ricambio; usando un set per rotelle di ricambio, è possibile riutilizzare subito le teste.

Posare la testa di fresatura rimossa su una superficie stabile.

Allentare e rimuovere i bulloni di avvitamento [4-1] con la chiave a tubo. Rimuovere l'anello interno [4-2].

Estrarre il perno di supporto [4-3]. Sostituire le rotelle [4-4], le boccole [4-6] e le rosette [4-5] con quelle nuove del set di ricambio.

Applicare 5 rotelle [4-4] e le rosette [4-5] sulla boccola [4-6]. Questi 7 gruppi devono essere riapplicati sulla testa di fresatura, in modo che la rosetta sia sul bordo esterno della testa di fresatura – fig. [4c].

Reinserire il perno di supporto [4-3] attraverso le aperture sulla testa di fresatura nelle boccole [4-6].

Assicurare il perno di supporto [4-3] inserendo l'anello interno [4-2]. Avvitare il bullone [4-1] e stringerlo tramite chiave a tubo con coppia di 7 Nm.

Per le rotelle con "forma piatta", fare attenzione che siano orientate correttamente – fig. [4c].

⚠ ATTENZIONE

Prima di applicare la testa dell'utensile, occorre verificare che le rotelle scorrano correttamente ruotandole a mano.

Sostituzione dei dischi di levigatura

Una qualità di asportazione limitata è provocata dal consumo dell'utensile. Le teste di levigatura sono riutilizzabili dopo la sostituzione del disco di levigatura.

Posare la testa di fresatura asportata [5-3] su una base pulita e piana. Allentare e rimuovere le viti [5-1]. Pulire le superfici di bloccaggio della testa di levigatura.

Sostituire il disco di levigatura [5-2] con uno nuovo e fissarlo con le viti [5-1]. Stringere con una coppia di 5 Nm.

Sostituzione della spazzola inferiore

Se la spazzola inferiore [6-3] è eccessivamente usurata, non è più in grado di svolgere la funzione di protezione. Per questo motivo occorre sostituirla.

Smontare le viti [6-1] e togliere le lamiere di scorrimento [6-2]. Estrarre la spazzola inferiore [6-3] insieme alle molle [6-4]. Applicare le molle [6-4] sui bulloni [6-5] nella nuova spazzola e inserire la spazzola. Fare attenzione che le molle cadano sui bulloni della cappa di aspirazione [6-6]. Inserire le lamiere di scorrimento [6-1] e assicurarle con le viti [6-2]. Verificare che il meccanismo funzioni correttamente.

Sostituzione della spazzola anteriore

Se la spazzola anteriore [7-1] è eccessivamente usurata, non è più in grado di svolgere la funzione di protezione. Per questo motivo occorre sostituirla.

Allentare le viti [7-2] e la lamiera di protezione [7-3]. Sostituire la spazzola anteriore [7-1] con una nuova, applicare la lamiera e fissarla con le viti [7-2].

7.7 Aspirazione polvere

La polvere che si produce durante il lavoro può essere dannosa per la salute, infiammabile o esplosiva.

La macchina deve essere collegata ad un impianto di aspirazione (aspirapolvere) adeguato. L'aspirapolvere deve essere adatto al materiale in lavorazione. Se si aspira una pol-

vere particolarmente dannosa per la salute, cancerogena e asciutta, occorre usare uno speciale aspiratore della linea PROTOOL.

Il manicotto di aspirazione [1-1] è adatto per un tubo flessibile di aspirazione con ∅ 35mm.

Per garantire un'aspirazione ottimale e una lunga durata degli utensili di fresatura e levigatura, pulire regolarmente i canali di aspirazione.

7.8 Balancer

La fresa è dotata di occhiello [1-10] per l'applicazione di un filo (balancer).

Questo dispositivo consente di lavorare più facilmente, ad es. su facciate o pareti.

7.9 Sistema di guida per pavimenti BG-RGP 150

Con l'uso della sistema di guida per pavimenti è possibile guidare la macchina dritta sul pavimento. Il peso integrato garantisce una pressione ottimale. Le ruote semplificano il trasporto dell'intero utensile tra le diverse postazioni di lavoro.

8 Istruzioni di lavoro

Posizionare la macchina spenta sulla superficie del pezzo in lavorazione e muoverla in parallelo in direzione longitudinale, trasversale o circolare.

La potenza di asportazione è data soprattutto dalla corretta scelta dell'utensile e dalla regolazione della profondità di asportazione.

Con un aumento eccessivo della pressione non si aumenta ulteriormente l'asportazione, ma si aumenta semplicemente l'usura di macchina e utensile di fresatura.

Durante la lavorazione occorre fare attenzione a non piegare o danneggiare il tubo flessibile di aspirazione.

Un'aspirazione errata comporta una maggiore formazione di polvere e aumenta l'usura dell'utensile di fresatura.

⚠ ATTENZIONE

Durante la lavorazione, verificare che le rotelle ruotino liberamente sul loro asse. In caso contrario, sostituire la testa dell'utensile.

9 Manutenzione

- Macchine imballate possono essere conservate in magazzini asciutti e non provvisti di riscaldamento a condizione che la temperatura non si abbassi oltre –5 °C. Macchine non imballate possono essere conservate in magazzini asciutti in cui la temperatura non scenda oltre +5 °C e dove non si verifichino repentini sbalzi di temperatura.
- Le feritoie di ventilazione sul coperchio motore [1-6] non devono essere intasate, per questo raccomandiamo di pulirle regolarmente, ad es. con aria compressa.
- La fresa viene spenta automaticamente quando i carboncini sono usurati.
- Per la riparazione, la fresa deve essere inviata al centro di assistenza clienti. Le riparazioni in garanzia e l'assistenza clienti vengono eseguite sotto la supervisione dei centri di assistenza indicati.

⚠⚠ AVVERTIMENTO

Onde proteggersi dagli incidenti provocati dalla corrente elettrica e per mantenere la classe di protezione, questi lavori devono essere eseguiti da un elettricista competente.

10 Protezione dell'ambiente / Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettroutensili e gli accessori dismessi.

Solo per i Paesi della CE:

Non gettare elettroutensili dismessi tra i rifiuti domestici!

Conformemente alla norma della direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettroutensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

REACh

REACh è l'ordinanza sulle sostanze chimiche valida in tutta Europa dal 2007. Noi, in quanto "utenti finali", ovvero in quanto fabbricanti di prodotti, siamo consapevoli del nostro dovere di informazione nei confronti dei nostri clienti. Per potervi tenere sempre aggiornati e per informarvi delle possibili sostanze appartenenti alla lista di candidati e contenute nei nostri prodotti, abbiamo organizzato il seguente sito web per voi:
http://www.tts-protool.com/reach

11 Garanzia

Per i nostri elettroutensili forniamo una garanzia per difetti del materiale o difetti di produzione conforme alle disposizioni in vigore nei rispettivi Paesi e comunque con una durata minima di 12 mesi. All'interno degli stati dell'UE la durata della garanzia è pari a 24 mesi (comprovata dalla fattura o dal documento d'acquisto).

Sono esclusi dalla garanzia eventuali danni che, in particolare, possano essere ricondotti a naturale usura/logoramento, sovraccarico, utilizzo non conforme, oppure danni causati dall'utilizzatore o imputabili ad altri usi contrari a quanto previsto dal manuale d'istruzioni o ancora difetti noti al momento dell'acquisto. Vengono parimenti esclusi anche i danni derivanti dall'impiego di accessori e materiali di consumo (ad es. platorelli) non originali PROTOOL.

Eventuali reclami potranno essere riconosciuti solamente se l'elettroutensile verrà rispedito, integro, al fornitore o ad un Centro di Assistenza Clienti autorizzato PROTOOL. Conservare con cura le istruzioni per l'uso, le avvertenze di sicurezza, l'elenco delle parti di ricambio ed il documento comprovante l'acquisto. Per il resto sono valide le attuali condizioni di garanzia del costruttore.

Nota

In considerazione del continuo lavoro di ricerca e sviluppo ci riserviamo il diritto di apportare eventuali modifiche alle informazioni tecniche contenute nella presente documentazione.

12 Dichiarazione di conformità

Fresatrice di risanamento	**Nº di serie**
RGP 150-16 E	**60403885, 60403671**

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 in base alle prescrizioni delle direttive 98/37/CE (fino al 28 dic. 2009), 2006/42/CE (a partire dal 29 dic. 2009), 2004/108/CE.

CE 09

Stanislav Jakeš
Ricerca e sviluppo
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30. 11. 2009

13 Scelta della testa dell'utensile – tabella

Testa dell'utensile	Accessori	Applicazione	Rotellina di regolazione
	Rotelle in metallo duro "forma appuntita", set da 35 pz. SZ-RGP 150	Asportazione di intonaco di rifinitura, residui di colla per piastrelle e intonaco in resina sintetica	4 – 6
	Rotelle in metallo duro "forma piatta", set da 35 pz. FZ-RGP 150	Asportazione di intonaco tenero, calcestruzzo fresco, residui di calcestruzzo e vernici protettive	4 – 6
	Disco diamantato DIA-HARD 150	Asportazione di materiali più duri, ad es. calcestruzzo con resistenza superiore a C10, massetti	6
	Disco diamantato DIA-ABRASIV 150	Asportazione di materiali teneri con elevato sfregamento, ad es. calcestruzzo fresco, colla per piastrelle, intonaco di rifinitura, pietra calcarea	6
	Disco diamantato DIA UNI 150	Applicazione universale, ad es. vernici (su calcestruzzo, intonaco, legno), colle, intonaco di rifinitura	5 – 6
	Disco in metallo duro HW-150/SC	Per rivestimenti elastici, vernici protettive, colori al latex e a olio, gesso e calcestruzzo poroso	2 – 3

NL

Saneringsfrees RGP 150-16 E – oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Inhoud

1 Symbolen 59
2 Technische gegevens 59
3 Voorgeschreven gebruik 59
4 Bedieningselementen 60
5 Veiligheidsadviezen 60
5.1 Algemene veiligheidsvoorschriften ... 60
5.2 Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de mogelijke toepassingen 60
5.3 Nadere veiligheidsinstructies die betrekking hebben op alle werkfuncties 62
5.4 Aanvullende veiligheidsadviezen met betrekking tot het schuren en doorslijpen 62
5.5 Aanvullende veiligheidsinstructies met betrekking tot vlakschuurwerk 63
5.6 Aanvullende veiligheidsinstructies met betrekking tot staalborstelschuurwerk 63
5.7 Overige veiligheidsinstructies 63
5.8 Emissiewaarden 64
6 Inbedrijfstelling 64
6.1 In- en uitschakelen 64
6.2 Motorelektronica 64
7 Gebruik 65
7.1 Keuze van de gereedschapkop 65
7.2 Wisseling van gereedschapkop 65
7.3 Gereedschapkop inzetten 65
7.4 Gereedschapkop afnemen 66
7.5 Afnamediepte instellen 66
7.6 Wisselen van gereedschap 66
7.7 Stofafzuiging 67
7.8 Balancer 67
7.9 Vloergeleiding BG-RGP 150 67
8 Werkadviezen 67
9 Onderhoud 68
10 Milieubescherming/ Afvalverwijdering 68
11 Garantie 68
12 Konformiteitsverklaring 69
13 Keuze van de gereedschapkop – tabel 69

1 Symbolen

Dubbele isolering

Waarschuwing voor algemeen gevaar

Waarschuwing voor schok

Gebruik schutbril!

Draag gehoorbescherming!

Gebruik beschermende handschoenen!

Handleiding/aanwijzingen lezen

Niet in huisafval

► Aanwijzing, tip

2 Technische gegevens

Nominale spanning	230 – 240 V ~
Netfrequentie	50 – 60 Hz
Vermogen	1600 W
Toerental onder belasting	1000 – 2200 min^{-1}
∅ gereedschap	150 mm
Gewicht	5,9 kg
Beschermingsklasse	II / ⧈

3 Voorgeschreven gebruik

De frees is bestemd voor het afschuren van pleisterwerk, verflagen en tegel- en behanglijmresten, voor het schuren van betonvlakken, het verwijderen van uitsteeksels bij bekistingen en voor het egaliseren van dekvloeren in de bouw.

De frees mag alleen in de droogbouw en met een krachtige afzuiginstallatie gebruikt worden.

Voor gebruik dat niet volgens de voorschriften plaatsvindt, is de gebruiker zelf verantwoordelijk.

4 Bedieningselementen

[1-1] Afzuigaansluiting
[1-2] Handgrepen
[1-3] Schakelaar
[1-4] Vergrendelknop
[1-5] Afzuigkap/grondplaat
[1-6] Ventilatie-openingen
[1-7] Instelwiel voor voorinstelling van het toerental
[1-8] Borgschroef van de afzuigkap
[1-9] Vergrendelknop
[1-10] Ophangoog voor kabelophanging
[1-11] Instelhendel voor de afnamediepte
[2-1] Sleutelarm
[2-2] Buissteeksleutel SW 10/13
[2-3] Spanmoer
[2-4] Gereedschapkop
[2-5] Spil
[2-6] Veer
[3-1] Poelietrekker
[4-1] Schroefbout
[4-2] Binnenring
[4-3] Halstap
[4-4] Freeswiel
[4-5] Sluitring
[4-6] Mof
[5-1] Schroef
[5-2] Schuurschijf
[5-3] Schuurkop
[6-1] Schroef
[6-2] Geleider
[6-3] Onderste borstel
[6-4] Veer
[6-5] Bout
[6-6] Bout afzuigkap
[7-1] Voorste borstel
[7-2] Schroef
[7-3] Beschermingsplaat

Accessoires

Freeskop „puntvorm"	SZ-RGP 150
Freeskop „vlakvorm"	FZ-RGP 150
Schuurkop	DIA HARD-RGP 150
Schuurkop	DIA ABRASIV-RGP 150
Schuurkop	DIA UNI-RGP 150
Schuurkop	HW-RGP 150
Freeswiel „puntvorm"	HW-SZ 35
Freeswiel „vlakvorm"	HW-FZ 35
Diamantschijf	DIA-HARD 150
Diamantschijf	DIA-ABRASIV 150
Diamantschijf	DIA UNI 150
Hardmetalen schijf	HW 150/SC
Vloergeleiding	BG-RGP 150
Balancer	BR-RGP 150
Dopsleutel	FK-SW13-RGP 150
Borstelkrans	BC-RGP 150
Poelietrekker	RT-RGP 150

In de gebruiksaanwijzing afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

5 Veiligheidsadviezen

⚠ **GEVAAR**

5.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

- Lees vóór het in gebruik nemen van de machine zowel alle veiligheidsinstructies als de gebruiksaanwijzing aandachtig en volledig door.
- Bewaar zorgvuldig alle bijgevoegde documenten en geef de machine alleen samen met deze documenten door.

5.2 Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de mogelijke toepassingen

Algemene veiligheidsadviezen voor schuren, vlakslijpen of borstelschuren:

a) **Dit elektromechanische gereedschap is bestemd voor het gebruik als een vlakschuurmachine of freesmachine met freeskop. Lees zorgvuldig de betreffende veiligheidsadviezen, aanwijzingen, instructieafbeeldingen en specificaties.** *Het niet in acht nemen van alle hieronder vermelde instructies kan elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.*

b) **Met dit gereedschap wordt het polijsten, snijden of doorslijpen niet aangeraden.** *Aanwending van dit apparaat voor andere doeleinden dan waar het voor bestemd is is gevaarlijk en kan letsel veroorzaken.*

c) **Gebruik geen hulpstukken die niet uitsluitend door de fabrikant voor dit apparaat ontworpen en aanbevolen zijn.** *Dat sommige produkten combineerbaar zijn met uw apparaat is nog geen garantie dat ze veilig kunnen worden gebruikt.*

d) **Het nominale toerental dat op de hulpstukken is aangegeven moet ten minste gelijk zijn aan het maximale toerental van het apparaat.** *Hulpstukken die bestemd zijn voor een toerental dat hoger is dan het nominale toerental kunnen barsten of in stukken breken.*

e) **De buitendiameter en dikte van de hulpstukken moeten binnen het bereik zijn van de nominale omvang van uw apparaat.** *Hulpstukken met een onjuiste omvang kunnen niet naar behoren worden bediend of beveiligd.*

f) **De afmetingen van de bevestigingsopeningen van de schijven, flenzen, steunschijven of andere accessoires moeten overeenkomen met de afmetingen van de spil van de machine.** *Hulpstukken waarbij deze afmetingen niet kloppen zullen in het gebruik niet uitgebalanceerd zijn en overmatig vibreren waardoor u de controle over het apparaat kunt verliezen.*

g) **Gebruik geen beschadigde hulpstukken. Controleer voor het gebruik eerst de hulpstukken – let bij schuurschijven op afgeschilferde stukjes of barstjes, bij steunschijven op scheurtjes of overmatige slijtage en bij schuurborstels op loszittend of gespleten ijzerdraad. Controleer als een hulpstuk op de grond is gevallen of het niet is beschadigd en vervang het indien noodzakelijk. Zorg na het controleren en bevestigen van de hulpstukken dat u en eventuele omstanders zich niet op op dezelfde hoogte bevinden als het draaiende gereedschap en laat vervolgens het apparaat gedurende een minuut onbelast testdraaien op het maximale toerental**. *In het algemeen zullen hulpstukken die beschadigd zijn al tijdens deze test barsten of in stukken breken.*

h) **Gebruik een beschermende uitrusting voor uw persoonlijke veiligheid. Gebruik, afhankelijk van de wijze waarop het apparaat wordt aangewend, een veiligheidshelm met vizier of een veiligheidsbril. Maak zo veel mogelijk gebruik van een stofmasker, oorbeschermers, werkhandschoenen en een werkschort dat bestand is tegen slijpstof en materiaalkorrels.** *De oogbeschermers moeten in staat zijn allerlei soorten rondvliegend materiaal tegen te houden dat bij de verschillende werkzaamheden vrijkomt. Een stofmasker of een ademhalingstoestel dient alle deeltjes die tijdens het werk vrijkomen uit de luchtstroom te filtreren. Let op, langdurige blootstelling aan geluid van hoge intensiteit kan gehoorbeschadiging tot gevolg hebben.*

i) **Zorg er voor dat omstanders op veilige afstand van de werkplek staan. Ieder die uw werkomgeving betreedt dient eveneens een beschermende uitrusting te dragen.** *Ook op geruime afstand van de werkplek loopt men risico letsel op te lopen door rondvliegend materiaal of afgebroken stukken gereedschap.*

j) **De slijpmachine kan tijdens het gebruik op een verborgen elektrische leiding stuiten of onverhoeds het eigen aansluitsnoer raken. Houd om elektrische schokken te vermijden de machine tijdens het werk altijd vast aan de geïsoleerde handvatten.** *De metalen behuizing kan na aanraking met een elektrische kabel onder stroom komen te staan, wat bij aanraking letsel tot gevolg kan hebben.*

k) **Houdt het aansluitsnoer buiten het bereik van het draaiende gedeelte van het apparaat.** *De kans bestaat dat indien u de macht over het apparaat verliest, het aanvoersnoer wordt doorgesneden en dat uw hand(en) er in verstrikt raken en naar het roterende gedeelte worden toegetrokken.*

l) **Leg het apparaat nooit neer eer het volledig tot stilstand is gekomen**. *Het draaiende gedeelte kan ergens aan vast blijven haken en u kunt zo de controle over het apparaat verliezen.*

m) **Houd het apparaat nooit naar u zelf toegekeerd als het nog in bedrijf is.** *Het draaiende gedeelte kan in uw kleren verstrikt raken en zo naar uw lichaam toegetrokken worden.*

n) **Reinig de luchtingsgaten van machine regelmatig.** *De ventilator zuigt slijpstof in de behuizing van de elektromotor – een te langdurige opeenhoping van metalen stofdeeltjes kan leiden tot kortsluiting of elektrische schokken.*

o) **Gebruik dit apparaat niet in de nabijheid van licht ontvlambare stoffen.** *Dergelijke stoffen kunnen door de vonken die vrijkomen tot ontbranding komen.*

p) **Gebruik geen hulpstukken die gekoeld moeten worden met behulp van vloeistoffen.** *Het gebruik van water of andere vloeibare koelingsstoffen kan letsel of zelfs de dood door een elektrische schok tot gevolg hebben.*

5.3 Nadere veiligheidsinstructies die betrekking hebben op alle werkfuncties

Terugslag en soortgelijke risico's

Het plotseling ingeklemd of geblokkeerd raken van de draaiende schijf, steunschijf, staalborstel of een ander roterend hulpstuk van de machine heeft een krachtige terugslag tot gevolg. De machine wordt oncontroleerbaar en maakt een heftige beweging in een richting die tegengesteld is aan de richting van de schijf op het punt waar deze geblokkeerd raakte.

Een voorbeeld: indien de schijf ingeklemd of geblokkeerd raakt in het werkstuk kan dit de machine naar boven slaan of zelfs de lucht inwerpen. In dat geval kan de machine, afhankelijk van de oorspronkelijke draairichting van de schijf, achterwaards naar de gebruiker toe of juist van hem af geslingerd worden. Een schijf kan in zulke gevallen ook in stukken breken.

Terugslag is het gevolg van oneigenlijk gebruik van de machine en/of slechte werkomstandigheden of -technieken en is te vermijden door de hieronder vermelde veiligheidsmaatregelen in acht te nemen.

a) **Houd het apparaat stevig vast en neem een juiste houding aan zodat uw lichaam en armen in staat zijn een mogelijke terugslag op te vangen. Maak, indien het apparaat hiermee is uitgerust, altijd gebruik van de extra handgreep die speciaal bestemd is voor het zoveel mogelijk in bedwang houden van het apparaat bij terugslag of tijdens het reactieve torsiemoment dat telkens optreedt als het wordt aangezet.** *De gebruiker is wel degelijk in staat het torsiemoment of een terugslag onder controle te houden indien de juiste veiligheidsprocedures worden opgevolgd.*

b) **Kom nooit met uw hand in de buurt van het draaiende gedeelte van de machine**. *Bij terugslag kan uw hand door de schijf worden afgehakt.*

c) **Ga niet op een plaats staan waar de machine na een mogelijke terugslag terecht kan komen.** *Bij terugslag wordt de machine in een richting geworpen die tegengesteld is aan de richting van de draaischijf op het punt waar deze vastloopt.*

d) **Schenk extra aandacht aan de bewerking van hoeken, scherpe randen e.d. Probeer stuiteren en vastlopen van de machine te voorkomen.** *Hoeken, scherpe randen en het niet goed vasthouden van de machine zodat deze stuitert kunnen een terugslag veroorzaken en er voor zorgen dat de machine oncontroleerbaar wordt.*

e) **Bevestig geen kettingzaagblad, houtbewerkingsschijf of getand cirkelzaagblad aan de machine.** *Dit soort schijven veroorzaakt regelmatig een terugslag en maakt het apparaat oncontroleerbaar.*

5.4 Aanvullende veiligheidsadviezen met betrekking tot het schuren en doorslijpen

Waarschuwingen die specifiek zijn gericht op schuren en doorslijpen

a) **Gebruik uitsluitend draaischijven die door de fabrikant zijn aanbevolen en bij elk type draaischijf de daarbij behorende, voor dit doel speciaal ontworpen, beschermkap.** *Schijven die niet specifiek voor deze machine ontworpen zijn kunnen niet afdoende worden afgeschermd en zijn daarom gevaarlijk*.

b) **De beschermkap dient op een veilige manier aan het apparaat te worden bevestigd en in de juiste – veiligste – positie te worden ingesteld zodat een zo klein mogelijk gedeelte van de draaischijf aan de gebruikerszijde onbedekt blijft.** *De beschermkap biedt bescherming tegen rondvliegende brokstukjes en voorkomt dat de gebruiker met de schijf in aanraking komt.*

c) **De schijven dienen slechts te worden gebruikt voor de werkzaamheden waarvoor ze zijn ontworpen. Gebruik de vlakke zijkant van een doorslijpschijf bijvoorbeeld nooit om mee te schuren.** *Doorslijpschijven zijn ontworpen voor radiale belasting (met kan uitsluitend slijpen met behulp van de rand van de schijf). Indien doorslijpschijven worden blootgesteld aan zijwaardse krachten kunnen ze uitelkaar springen.*

d) **Gebruik altijd onbeschadigde flenzen met de juiste vorm en afmetingen voor de door u gekozen schijf.** *Geschikte flenzen verstevigen de schijf en verlagen zo de kans dat deze barst. Doorslijpflenzen kunnen verschillen van flenzen die bestemd zijn voor schuurschijven.*

e) **Gebruik geen gebruikte schijven die oorspronkelijk bestemd waren voor grote machines.** *Schijven die eigenlijk bestemd zijn voor groot elektromechanisch gereedschap zijn ongeschikt voor het hogere toerental van kleinere machines en kunnen barsten als ze aan dergelijke apparaten worden bevestigd.*

5.5 Aanvullende veiligheidsinstructies met betrekking tot vlakschuurwerk

Specifieke waarschuwingen betreffende vlakschuuractiviteiten

a) **Doe geen al te omvangrijke vellen schuurpapier op de steunschijf. Neem de aanbevelingen van de fabrikant in acht bij het kiezen van uw schuurpapier.** Schuurpapiervellen die groter zijn dan de steunschijf kunnen scheuren, de machine doen vastlopen, de steunschijf beschadigen of een terugslag teweegbrengen.

5.6 Aanvullende veiligheidsinstructies met betrekking tot staalborstelschuurwerk

Specifieke waarschuwingen betreffende werkzaamheden met staalborstels

a) **Wees u bewust van het feit dat zelfs onder normale werkomstandigheden voortdurend metaaldraden van de borstels afvliegen. Stel de borstels niet bloot aan overmatige belasting.** *Wees voorzichtig, rondvliegende metaaldraden kunnen gemakkelijk door kleding en/of de huid heendringen.*

b) **Voorkom in specifieke gevallen, wanneer voor schuurwerk met metaalborstels een beschermkap vereist is, dat draaiende borstels of borstelschijven met de beschermkap in contact komen.** *Tijdens het werk kunnen borstelschijven of borstels als gevolg van de belasting en de middelpuntvliedende kracht een grotere omvang krijgen.*

5.7 Overige veiligheidsinstructies

- ▶ De machine mag niet in vochtige, natte ruimten worden gebruikt, buiten bij regen, mist, sneeuwen en in ruimte met explosiegevaar.
- ▶ Controleer voordat u het werktuig gaat gebruiken de beweegbare toevoerkabel en de vork. Laat de gebreken door een vakbekwame service herstellen.
- ▶ Gebruik buiten de gebouwen uitsluitend goedgekeurde verlengkabels en kabelverbindingen.
- ▶ Zet de machine in het materiaal al draaiende.
- ▶ Draag de machine niet hangend aan de kabel.
- ▶ Werk niet op een ladder.
- ▶ Draag onder het werk beschermhandschoenen en stevige schoenen.
- ▶ Gebruik tijdens het werken een schutbril en oorbeschermers.
- ▶ Het bij het werken ontstane slijpstof is schadelijk voor de gezondheid. Gebruik tijdens het werken de afzuiger en respirator.
- ▶ Materialen uit asbest mogen niet worden gefreesd.

► Leid de beweegbare toevoerkabel altijd vanuit het gereedschap naar achteren.
► Gebruik slechts de door fabrikant aanbevolen freesringen.
► Steek de vork van de beweegbare toevoerkabel slechts dan in het stopcontact als de freesmachine uitgeschakeld is.
► Controleer nogmaals of in het te bewerken materiaal geen elektrische, water- of gasleidingen lopen – er zou een ongeluk kunnen plaatsvinden.
► Frees nooit door metalen voorwerpen, spijkers of schroeven.
► Personen jonger dan 16 jaar mogen met de freesmachine niet werken.

5.8 Emissiewaarden

De volgens EN 60 745 bepaalde waarden bedragen gewoonlijk:

Geluidsdrukniveau	L_{PA} = 89 dB (A)
Geluidsvermogenniveau	L_{WA} = 100 dB (A)
Onzekerheid	K = 3 dB

ATTENTIE

Geluid dat bij het werk optreedt
Beschadiging van het gehoor
► Draag gehoorbescherming!

Trillingsemissiewaarde a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60 745:

Frezen met freeskop	a_h < 4,0 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Schuren met schuurschijf	a_h < 2,6 m/s²
	K = 1,5 m/s²

De aangegeven emissiewaarden (trilling, geluid) zijn gemeten volgens de testvoorwaarden in EN 60 745 en dienen voor de machinevergelijking. Aan de hand van deze waarden kan ook een voorlopige inschatting van de trillings- en geluidsbelasting tijdens het gebruik worden gemaakt.

De aangegeven emissiewaarden gelden voor de belangrijkste toepassingen van het elektrische gereedschap. Wordt het elektrisch gereedschap echter voor andere toepassingen of met ander inzetgereedschap gebruikt, of is het onvoldoende onderhouden, dan kan hierdoor de trillings- en geluidsbelasting gedurende de hele werktijd aanzienlijk worden verhoogd.

Met het oog op een vastgelegde werkperiode dienen voor een juiste beoordeling ook de hierin optredende vrijloop- en stilstandtijden van de machine in acht te worden genomen. Hierdoor kan de belasting over de totale werkperiode aanzienlijk worden verminderd.

6 Inbedrijfstelling

WAARSCHUWING

Kans op ongevallen als het gereedschap bij een verkeerde netspanning wordt gebruikt.

Controleer of de gegevens op het productieplaatje met de werkelijke spanning corresponderen.

Controleer of het type van de stekker met het type van het stopcontact klopt.

Het gereedschap bestemd voor 230 V mag ook op 220/240 V worden aangesloten.

6.1 In- en uitschakelen

De vergrendelknop [1-4] naar voren drukken, waardoor de schakelaarhendel [1-3] ontgrendeld wordt.

Om de machine in werking te stellen moet tegelijkertijd de schakelaarhendel [1-3] worden bediend. Wanneer de hendel wordt losgelaten, komt de machine tot stilstand.

Continubedrijf

De vergrendelknop [1-4] naar voren drukken, waardoor de schakelaarhendel [1-3] ontgrendeld wordt.

Tegelijk de schakelaarhendel [1-3] bedienen en de vergrendelknop [1-4] tot aan de aanslag naar voren drukken.

Het continubedrijf wordt onderbroken als de schakelaarhendel opnieuw bediend en losgelaten wordt [1-3].

6.2 Motorelektronica

Aanloopstroombegrenzer

De elektronisch gestuurde zachte aanloop zorgt voor een start zonder terugslag van de frees. Dankzij een beperkte aanloopstroom van de frees volstaat een zekering van 10 A.

Elektronische voorinstelling van het toerental

Met het voorkeuzewiel [1-7] worden – ook bij een lopende machine – de gewenste toerentallen ingesteld:

Niveau 1: 1000 min^{-1} Niveau 4: 1700 min^{-1}
Niveau 2: 1300 min^{-1} Niveau 5: 2000 min^{-1}
Niveau 3: 1500 min^{-1} Niveau 6: 2200 min^{-1}

Het vereiste toerental is afhankelijk van het te frezen materiaal. Wij raden aan dit door een praktische test te controleren (zie toepassingstabel).

Stel bij een hoge belasting van de machine het voorkeuzewiel [1-7] in op de hoogste stand (niveau 6).

Laat de frees, wanneer u langere tijd met lage toerentallen hebt gewerkt, nog 3 minuten met een maximaal toerental onbelast lopen, zodat de motor kan afkoelen.

Constante elektronica

Het vooraf ingestelde motortoerental wordt door de elektronica op een constant niveau gehouden. Hierdoor wordt een constante werksnelheid en een gelijkmatige materiaalafname gegarandeerd.

Elektronische overbelastingsbeveiliging

Bij extreme overbelasting van de machine wordt de motor door de elektronica tegen beschadiging beschermd. Voor het opnieuw aanzetten moet de machine als eerst worden uitgezet en dan opnieuw aangezet.

Thermische overbelastingsbeveiliging

Ter bescherming tegen oververhitting bij een extreme continue belasting wordt de motor bij het bereiken van een kritische temperatuur door de veiligheidselektronica in de koelmodus omgeschakeld. De frees kan niet belast worden en loopt met gereduceerd toerental. Na een afkoelingstijd van ca. 3 – 5 minuten kan de machine weer volledig worden belast. Bij warme freesmachines reageert de warmtebescherming eerder.

7 Gebruik

7.1 Keuze van de gereedschapkop

Gerelateerd aan het gebruik en het toepassingsgebied staan er verschillende frees- en schuurkoppen ter beschikking. Voor een optimaal arbeidsresultaat moet een geschikte freeskop gebruikt worden – zie de tabel op pagina 69. De gegevens over de voorinstelling van het toerental in de toepassingstabel betreffen aanbevolen waarden en dienen door een praktische test getoetst te worden.

7.2 Wisseling van gereedschapkop

WAARSCHUWING

Haal de stekker uit het stopcontact alvorens het gereedschap te vervangen.

ATTENTIE

Draag bij contact met de gereedschapkop veiligheidshandschoenen.

- ► Het hoogst toelaatbare toerental van het gebruikte gereedschap dient tenminste overeen te komen met het maximale toerental van de machine.
- ► De gereedschapkop mag niet trillen of uit balans lopen, anders moet hij worden vervangen.
- ► Alleen originele PROTOOL gereedschapkoppen gebruiken.

7.3 Gereedschapkop inzetten

Een geschikte gereedschapkop voor het gebruik en het toepassingsgebied (zie toepassingstabel) kiezen.

De frees op een vlakke, stevige ondergrond plaatsen (bijv. een werktafel).

De stift [2-1] door de opening in de dopsleutel [2-2] steken en de spanmoer afschroeven [2-3].

De gereedschapkop [2-4] op de spil plaatsen. Hierbij dient te worden gelet op de positie van de veer [2-6], deze mag niet wegschieten.

De vergrendelknop van de spil indrukken [1-9]. De vergrendelknop mag alleen bij uitgeschakelde frees en stilstand van de spil ingedrukt worden. De spil draaien tot de vergrendelknop inklikt. De spanmoer [2-3] en de dopsleutel [2-2] naar behoren aantrekken.

⚠ ATTENTIE

De gereedschapkop met de hand draaien om een correcte loop van de gereedschapkop te controleren. Let erop dat alle schroeven goed aangetrokken worden. Zorg ervoor dat er geen gereedschapsleutel achterblijft.

7.4 Gereedschapkop afnemen

⚠ ATTENTIE

De gereedschapkop kan in het werkproces heel heet worden. De gereedschapkop vóór het verwisselen laten afkoelen.

De vergrendelknop van de spil indrukken [1-9]. De vergrendelknop mag alleen bij uitgeschakelde frees en stilstand van de spil ingedrukt worden. De spil draaien tot de vergrendelknop inklikt. De spanmoer met de dopsleutel afschroeven.

De poelietrekker [3-1] plaatsen en de gereedschapkop lostrekken door de handschroef met de klok mee te draaien. Zodra de gereedschapkop los is, kan hij worden weggenomen.

7.5 Afnamediepte instellen

De borgschroef van de afzuigkap [1-8] losdraaien. Door aan de instelhendel voor de afnamediepte [1-11] te draaien, kan de freesdiepte, resp. de mate van materiaalafname ingesteld worden, en wel tussen 0 – 10 mm.

Draaien naar **links** = grotere freesdiepte
Draaien naar **rechts** = kleinere freesdiepte

De instelling van de freesdiepte hangt af van het te bewerken materiaal en het gebruikte gereedschap.

7.6 Wisselen van gereedschap

⚠⚠ WAARSCHUWING

Vóór reparatie van de frees de stekker altijd uit het stopcontact halen!

Freeswielen verwisselen

Een verminderde afnamekwaliteit wordt door slijtage van het gereedschap veroorzaakt. De freeskoppen zijn van wisselwielen voorzien; daarom kunnen deze met behulp van een wielwisselset opnieuw gebruikt worden.

De afgenomen freeskop op een vlakke, stevige ondergrond plaatsen.

De schroefbout [4-1] met de buissteeksleutel losdraaien en uitnemen. De binnenring afnemen [4-2].

De halstap [4-3] uittrekken. De freeswielen [4-4], moffen [4-6] en sluitringen [4-5] vervangen door nieuwe exemplaren uit de wisselset.

De 5 freeswielen [4-4] en de sluitring [4-5] op de mof [4-6] plaatsen. Deze 7 componenten dienen zo in de freeskop teruggeplaatst te worden, dat de sluitring het dichtst bij de buitenrand van de freeskop ligt – afb. [4c].

De halstap [4-3] door openingen in de freeskop terug in de moffen [4-6] steken.

De halstap [4-3] borgen door de binnenring te plaatsen [4-2]. De schroefbout [4-1] inschroeven en met de buissteeksleutel met een aanhaalmoment van 7 Nm aantrekken.

Let bij freeswielen met „vlakvorm" op de juiste richting van de wielen – afb. [4c].

⚠ ATTENTIE

Alvorens de gereedschapkop te plaatsen dient gecontroleerd te worden op een juiste loop van de freeswielen door ze met de hand te draaien.

Schuurschijven verwisselen

Een verminderde afnamekwaliteit wordt door slijtage van het gereedschap veroorzaakt. De schuurkoppen kunnen na wisseling van de schuurschijf weer gebruikt worden.

De afgenomen freeskop [5-3] op een schone en vlakke ondergrond plaatsen. De schroeven [5-1] losdraaien en verwijderen. De spanvlakken van de schuurkop schoonmaken.

De schuurschijf [5-2] door een nieuwe vervangen en weer met schroeven [5-1] borgen. Met een aanhaalmoment van 5 Nm aantrekken.

Onderste borstel verwisselen

Bij overmatige slijtage van de onderste borstel [6-3] neemt de beschermfunctie ervan af. Daarom dient deze vervangen te worden.

De schroeven [6-1] demonteren en de geleiders [6-2] afnemen. De onderste borstel [6-3] met veren [6-4] uitnemen. De veren [6-4] op de bouten [6-5] van de nieuwe onderste borstel plaatsen en de borstel inbrengen. Hierbij dient erop te worden gelet dat de veren op de afzuigkapbouten [6-6] vallen. De geleiders [6-2] plaatsen en met schroeven [6-1] borgen. Het mechanisme op een juiste werking controleren.

Voorste borstel verwisselen

Bij overmatige slijtage van de voorste borstel [7-1] neemt de beschermfunctie ervan af. Daarom dient deze vervangen te worden.

De schroeven [7-2] en de beschermingsplaat [7-3] losdraaien. De voorste borstel [7-1] door een nieuwe vervangen, de metalen plaat aanbrengen en met schroeven [7-2] borgen.

7.7 Stofafzuiging

Het stof dat bij het werk ontstaat, kan gevaarlijk voor de gezondheid, brandbaar of explosief zijn.

De machine moet op een passende afzuiginstallatie (stofafzuiger) aangesloten worden. De stofafzuiger dient geschikt te zijn voor het te bewerken materiaal. Voor het afzuigen van stof dat bijzonder schadelijk voor de gezondheid, kankerverwekkend en droog is, dient een speciale stofafzuiger van de PROTOOL-serie te worden gebruikt.

De afzuigaansluiting [1-1] is geschikt voor een afzuigslang met ∅ 35mm.

Om een optimale afzuiging en de levensduur van het frees- en schuurgereedschap te garanderen dienen de afzuigkanalen regelmatig gereinigd te worden.

7.8 Balancer

De frees is middels een ophangoog [1-10] voor het gebruik van een kabelophanging (balancer) uitgerust.

Dankzij deze ontlasting is het mogelijk eenvoudiger te werken, bijv. aan gevels en wanden.

7.9 Vloergeleiding BG-RGP 150

Door het gebruik van de vloergeleiding kan de machine rechtop over de vloer geleid worden. Het geïntegreerde gewicht zorgt voor een optimale druk. De rollen vereenvoudigen het transport van de totale machine tussen de verschillende plaatsen waar hij wordt gebruikt.

8 Werkadviezen

De machine in ingeschakelde toestand op het oppervlak van het werkstuk plaatsen en in de lengte- en dwarsrichting parallel resp. cirkelvormig bewegen.

Het afnamevermogen wordt in de eerste plaats door passend gereedschap en de instelling van de afnamediepte bepaald.

Een overmatige aandrukkracht leidt niet tot een hogere afname, maar tot een grotere slijtage van de machine en het freesgereedschap.

Bij het werken dient erop te worden gelet dat de afzuigslang niet geknikt of beschadigd wordt.

Een verstoorde afzuiging leidt tot een sterkere stofbelasting en een hogere slijtage van het freesgereedschap.

⚠ ATTENTIE

Tijdens het werk dient te worden gecontroleerd of de freeswielen vrij op hun assen blijven draaien. Wanneer dit niet het geval is, moeten ze van de gereedschapkop losgemaakt worden.

9 Onderhoud

- Verpakte elektrisch gereedschap is mogelijk in een droog, zonder verwarming opslagplaats te bewaren met een voorwaarde, dat de temperatuur niet onder –5 °C heeft gedaald. Uitverpakte elektrisch gereedschap mogen bewaren worden in een droog opslagplaats waarin temperatuur niet onder +5 °C heeft gedaald en waarin geen plotseling veranderingen van temperatuur voorkomen.
- De ventilatieopeningen op de motorafdekking [1-6] mogen niet verstopt raken. Daarom adviseren wij deze regelmatig te reinigen, bijv. met persslucht.
- De frees wordt automatisch uitgeschakeld wanneer de koolborstels versleten zijn.
- Voor onderhoud moet de frees naar de klantenservice verstuurd worden. Reparaties die onder de garantie vallen en de service aan de klanten vinden plaats in de servicecentra die in het overzicht worden vermeld.

⚠⚠ WAARSCHUWING

Om elektrische ongelukken te voorkomen en de beveiligingsklasse in stand te houden dienen deze werkzaamheden te worden uitgevoerd in een erkende en gespecialiseerde elektrotechnische werkplaats.

10 Milieubescherming / Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, toebehoren en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Alleen voor landen van de EU:

Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

REACh

REACh is de sinds 2007 in heel Europa toepasselijke chemicaliënverordening. Wij als „downstream-gebruiker", dus als fabrikant van producten, zijn ons bewust van onze informatieplicht tegenover onze klanten. Om u altijd over de meest actuele stand van zaken op de hoogte te houden en over mogelijke stoffen van de kandidatenlijst in onze producten te informeren, hebben wij de volgende website voor u geopend: http://www.tts-protool.com/reach

11 Garantie

Voor onze toestellen verlenen we op materiaal- of productiefouten garantie conform de landspecifieke wettelijke bepalingen, minstens echter 12 maanden. Binnen de lidstaten van de EU bedraagt de garantietermijn 24 maanden (bewijs door rekening of afleveringsbewijs).

Schade door natuurlijke slijtage, overbelasting, ondeskundige behandeling of schade veroorzaakt door de gebruiker of door gebruik ingaande tegen de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing of schade die bij de aankoop gekend was, blijft uitgesloten van de garantie. Ook schade die is terug te voeren op het gebruik van nietoriginele PROTOOL-accessoires en verbruiksmateriaal (bijv. steunschijf) wordt niet in aanmerking genomen.

Klachten kunnen alleen aanvaard worden als het toestel volledig naar de leverancier of naar een geautoriseerde PROTOOL-klantendienstwerkplaats teruggestuurd wordt. Bewaar de gebruiksaanwijzing, veiligheidsvoorschriften, onderdelenlijst en het aankoopbewijs zorgvuldig. Overigens gelden de actuele garantiebepalingen van de fabrikant.

Opmerking

Wegens de permanente onderzoeks- en ontwikkelingswerkzaamheden zijn wijzigingen aan de hier gegeven technische informatie voorbehouden.

12 Konformiteitsverklaring

Saneringsfrees RGP 150-16 E **Serienr. 60403885, 60403671**

Wij verklaren dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve dokumenten:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 volgens de bepalingen van de richtlijnen 98/37/EG (tot 28 dec. 2009), 2006/42/EG (vanaf 29 dec. 2009), 2004/108/EG.

CE 09

Stanislav Jakeš
Onderzoek en ontwikkeling
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30.11.2009

13 Keuze van de gereedschapkop – tabel

Gereed-schapkop	Uitrusting	Toepassing	Instelwiel
	Hardmetalen frees-wielen, „puntvorm", set 35 st. SZ-RGP 150	Afname van krabpleister, tegel-lijmresten en kunstharspleister	4 – 6
	Hardmetalen frees-wielen, „vlakvorm", set 35 st. FZ-RGP 150	Afname van zachte pleister, vers beton, betonresten en bescherm-lagen	4 – 6
	Diamantschijf DIA-HARD 150	Afname van hard materiaal, bijv. beton met een hogere vastheid dan C10, harde dekvloeren	6
	Diamantschijf DIA-ABRASIV 150	Afname van zacht materiaal met hoge slijtagefactor, bijv. vers beton, tegellijm, krabpleister, zandsteen	6
	Diamantschijf DIA UNI 150	Universele toepassing, bijv. verf (op beton, pleister, hout), lijm, krabpleister	5 – 6
	Hardmetalen schijf HW-150/SC	Voor elastische lagen, bescherm-lagen, latex- en olieverf, gips, gasbeton	2 – 3

(S)

Renoverings fräs RGP 150-16 E – bruksanvisning i original

Innehåll

1 Symboler 70
2 Tekniska data 70
3 Föreskriven användning 70
4 Styrelement 71
5 Säkerhetsanvisningar 71
5.1 Allmänna säkerhetsanvisningar 71
5.2 Säkerhetsinstruktioner för all driftsverksamhet 71
5.3 Övriga säkerhetsinstruktioner för all driftsverksamhet 73
5.4 Tilläggssäkerhetsregler vid slipnings- och sågningsarbeten 73
5.5 Säkerhetsvarningar för planslipningar 73
5.6 Säkerhetsvarningar för arbeten med stålborste 74
5.7 Ytterligare säkerhetsföreskrifter ... 74
5.8 Emissionsvärden 74
6 Idrifttagande 75
6.1 Påslagning och avstängning 75
6.2 Motorelektronik 75
7 Användning 75
7.1 Val av verktygshuvuden 75
7.2 Byte av verktygshuvuden 75
7.3 Isättning av verktygshuvuden 76
7.4 Ta ur verktygshuvuden 76
7.5 Inställning av avfräsningsdjup 76
7.6 Verktygsbyte 76
7.7 Dammutsug 77
7.8 Lyftögla 77
7.9 Golvledning BG-RGP 150 77
8 Arbetskommandon 77
9 Underhåll 77
10 Miljöhänsyn/Avfallshantering 78
11 Garanti 78
12 Konformitetsförklaringen 78
13 Val av verktygshuvuden – tabell ... 79

1 Symboler

Dubbel isolering

Varning för allmän risk

Varning för elstötar

Använd skyddsglasögon!

Bär alltid hörselskydd!

Använd skyddshandskar!

Läs bruksanvisningen/anvisningarna

Tillhör inte till kommunalavfall

► Information, tips

2 Tekniska data

Nominell spänning	230 – 240 V ~
Nätfrekvens	50 – 60 Hz
Prestationsupptagning	1600 W
Varv vid belastning	1000 – 2200 min^{-1}
∅ verktyg	150 mm
Vikt	5,9 kg
Skyddsklass	II / ⧈

3 Föreskriven användning

Maskinen är avsedd för avlägsnande av putsmålarfärg, limrester på golvbeläggning eller mattor, slipning av betongytor, utjämning av brädfodringar och planing av putsade ytor inom byggbranschen.

Maskinen får endast användas vid torr bearbetning och med användning av effektiv utsugsanordning.

För icke avsedd användning ansvarar användaren själv.

4 Styrelement

[1-1] Utsug
[1-2] Handtag
[1-3] Strömbrytare
[1-4] Säkringsknapp
[1-5] Utsugsskydd/grundskiva
[1-6] Ventilationsöppningar
[1-7] Förvalsratt för varvtal
[1-8] Skruv till utsugsskyddet
[1-9] Spärrknapp
[1-10] Lyftögla för vajerupphängning
[1-11] Spak för inställning av bearbetningsdjup
[2-1] Nyckelaxel
[2-2] Rörinsticksnyckel SW 10/13
[2-3] Spännmutter
[2-4] Verktygshuvud
[2-5] Spindel
[2-6] Kugghjulstapp
[3-1] Åtdragare
[4-1] Skruvtapp
[4-2] Inre ring
[4-3] Lagertapp
[4-4] Fräshjul
[4-5] Skruvbricka
[4-6] Hylsa
[5-1] Skruv
[5-2] Slipskiva
[5-3] Sliphuvud
[6-1] Skruv
[6-2] Glidplåt
[6-3] Undre borste
[6-4] Fjäder
[6-5] Tapp
[6-6] Tapp till utsugsskyddet
[7-1] Främre borste
[7-2] Skruv
[7-3] Skyddsplåt

Tillbehör

Fräshuvud "spetsig tand"	SZ-RGP 150
Fräshuvud "platt tand"	FZ-RGP 150
Sliphuvud	DIA HARD-RGP 150
Sliphuvud	DIA ABRASIV-RGP 150
Sliphuvud	DIA UNI-RGP 150
Sliphuvud	HW-RGP 150
Fräshjul "spetsig"	HW-SZ 35
Fräshjul "platt"	HW-FZ 35
Diamantskiva	DIA-HARD 150
Diamantskiva	DIA-ABRASIV 150
Diamantskiva	DIA UNI 150
Hårdmetallskiva	HW 150/SC
Golvledning	BG-RGP 150
Balanserare	BR-RGP 150
Insticksnyckel	FK-SW13-RGP 150
Borste	BC-RGP 150
Åtdragare	RT-RGP 150

I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte alltid i leveransen.

5 Säkerhetsanvisningar

⚠ **FARA**

5.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

- Läs noggrant igenom alla säkerhets- och bruksanvisningar som följer med maskinen, innan du använder den.
- Spara den medföljande dokumentationen och se till att den alltid följer med maskinen.

5.2 Säkerhetsinstruktioner för all driftsverksamhet

Säkerhetsinstruktionerna är desamma för de olika arbetsmomenten slipning, planslipning eller slipning med stålborste:

a) **Detta elektromekaniska verktyg är avsett att användas som planslip eller fräs med fräshuvud. Läs igenom alla varningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som gäller för elektromekaniska verktyg.** *Om de nedan angivna instruktionerna inte respekteras kan detta innebära elolyckor, eldsvåda eller svåra skador.*

b) **Det är inte rekommenderat att utföra polering, sågning eller friktionssågning med detta verktyg.** *Utförande av arbetsuppgifter som verktyget inte är avsett för kan innebära risker och skador på personal.*

c) **Använd inte utrustning som inte är uttryckligen föreslagen och rekommenderad av verktygets tillverkare.** *Endast det faktum att utrustningen passar till ert verktyg garanterar inte säker användning.*

d) **Tillbehörens angivna varvtal skall åtminstone vara lika med det maximala varvtal som står angivet på verktyget.** *Tillbehör som arbetar med högre varvtal än det angivna varvtalet kan brytas av och gå sönder.*

e) **Den yttre omkretsen och tjockleken på er utrustning skall vara inom måttten för de angivna ramarna för era elektromekaniska verktyg.** *Utrustning med felaktig storlek kan inte skyddas eller hanteras på tillräckligt säkert sätt.*

f) **Fästmåtten för skivan, flänsar, stödskivor och all annan utrustning skall vara anpassade för fästning på verktygets spindel.** *Utrustning med fästöppningar som inte motsvarar montagemåtten för det elektromekaniska verktyget kommer inte att vara balanserade och kan börja vibrera och innebär förlust av kontrollen.*

g) **Använd inte defekt utrustning. Innan varje användning skall utrustningen kontrolleras: slipskivorna för sprickor och avslagna flisor, stödskivorna för sprickor, eller slitage, stålborstarna för lösa eller spruckna ståltrådar. Om utrustning eller verktyg ramlar av, kontrollera skador eller montera på icke-skadad utrustning. Efter kontroll och montering av utrustning skall man placera sig så att man står utanför den förlängda rotationsriktningen och låt verktyget rotera åtminstone 1 minut på högsta varvtal.** *Under denna testkörning bryts eller faller defekt utrustning i vanliga fall av.*

h) **Använd personlig skyddsutrustning. Med hänsyn till arbetets karaktär använd munskydd, säkerhetsglasögon eller skyddsglasögon. Om så krävs använd dammask, öronproppar, handskar och skyddsförkläde som skyddar mot flisor och andra delar från bearbetningsobjektet.** *Ögonskyddet skall kunna skydda mot flygande smådelar som uppstår vid olika arbetsmoment Dammask eller munskydd skall kunna filtrera bort de partiklar som utvecklas vid arbetsmomentet. Långvarig utsättning för buller med hög intensitet kan ge upphov till hörselskador.*

i) **Se till att omkringstående håller ett säkert avstånd från arbetsplatsen. Var och en som befinner sig på arbetsplatsen skall använda personlig skyddsutrustning.** *Flisor från bearbetningsobjektet eller skadad utrustning kan flyga iväg och orsaka skador även utanför den närmaste arbetsplatsen.*

j) **Vid arbete kan sågverktyget komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna elkabeln, håll därför verktyget endast i delarna med isolerad yta.** *Sågverktyg som kommer i kontakt med "levande" strömledning kan innebära att verktygets metalldelar också blir "levande" och i och med det orsakar elolyckor för användaren.*

k) **Placera den böjliga elkabeln utanför det roterande verktygets räckvidd.** *Om man förlorar kontrollen över verktyget kan det innebära att elkabeln skärs av eller slipas till och dessutom kan händer eller armar fastna i det roterande verktyget.*

l) **Lägg aldrig ned ett elektromekaniskt verktyg förrän det har stannat helt och hållet**. *Roterande verktyg kan fastna i ytan och dra med sig andra redskap.*

m) **Sätt aldrig på elektromekaniska verktyg under förflyttning.** *Oavsiktlig beröring av ett roterande verktyg kan göra att era kläder fastnar och drar verktyget mot er kropp.*

n) **Rengör verktygets ventilationsöppningar regelbundet.** *Motorfläkten drar in damm i dosan och överdriven ansamling av metalldamm kan innebära elektriska risker.*

o) **Arbeta inte med elektromekaniska verktyg i närheten av brandfarliga material.** *Gnistor kan antända sådana material.*

p) **Använd inte utrustning som kräver kylvätska.** *Användning av vatten eller annan kylvätska kan orsaka skador eller dödsfall p.g.a. elektriska stötar.*

5.3 Övriga säkerhetsinstruktioner för all driftsverksamhet

Bakslag och varningar i samband med det

Bakslag är en reaktion på att den roterande skivan, stödskivan, borsten eller annat verktyg har fastnat eller hackat i någonting. Fastnande eller hackning orsakar ett omedelbart stopp i det roterande verktyget vilket med för att verktyget okontrollerat kommer att röra sig i motsatt rotationsriktning vid punkten där det fastnat.

T.ex. om verktygets slipskiva fastnar eller hackar till i bearbetningsobjektet kommer skivans kant, som fastnat i materialet, tryckas upp eller kastas ut från objektet. Skivan kan kastas ut mot användaren eller ifrån användaren. Beroende på i vilken riktning skivan rör sig. Skivan kan dessutom spricka.

Bakslag är ett resultat av felaktig hantering av det elektromekaniska verktyget och/eller felaktigt arbetsmoment eller omständigheter och kan förhindras genom att man respekterar de nedan angivna säkerhetsföreskrifterna.

a) **Håll verktyget fast och inta rätt ställning för kropp och armar så att du är beredd att ta emot bakslagets kraft. Använd alltid hjälphandtaget, om verktyget är utrustat med ett sådant, för maxmal kontroll av bakslaget eller vridmomentet vid start av verktyget.** *Användaren kan kontrollera vridmomentets reaktion och bakslag om säkerhetsföreskrifterna respekteras.*

b) **Håll aldrig händerna i närheten av roterande verktyg**. *Verktyget kan skada din hand vid bakslag.*

c) **Stå aldrig där verktyget kan hamna vid eventuellt bakslag.** *Bakslag kastar verktyget i motsatt riktning från skivans rörelse då den fastnar.*

d) **Var särskilt försiktig vid bearbetning av hörn, vassa kanter o.s.v. för att undvika att verktyget hackar eller fastnar.** *Vid bearbetning av hörn, vassa kanter eller gupp har verktyget en tendens att fastna och orsaka förlust av kontrollen eller bakslag.*

e) **Montera inte kedjesågskiva eller annan tandad sågskiva till verktyget.** *Dessa skivor orsakar förlust av kontrollen och bakslag.*

5.4 Tilläggssäkerhetsregler vid slipnings- och sågningsarbeten

Säkerhetsvarningar som specifikt rör slipnings- och friktionssågningsarbeten

a) **Använd endast skivtyper som är rekommenderade av tillverkaren och speciella skydd som är konstruerade för den valda skivan.** *Skivor som inte konstruerats för det elektromekaniska verktyget kan inte skyddas på korrekt sätt och är farliga.*

b) **Skyddskåpor skall monteras till det elektromekaniska verktyget och placeras i rätt läge för maximal säkerhet på ett sådant sätt att en så liten del av skivan i riktning mot användaren är frilagd.** *Skyddskåporna hjälper till att skydda användaren mot skivflis och mot oavsiktlig beröring av skivan.*

c) **Skivan får endast användas för rekommenderat arbete. Exempel: slipning skall inte genomföras med sågskivans sida.** *Friktionssågningsskivan är avsedd för omkretssågning, krafter som verkar på skivans kanter kan få den att spricka.*

d) **Använd alltid felfria skivflänsar med rätt storlek och form för den valda skivan.** *Rätt valda flänsar stödjer skivan och minskar därigenom möjligheten att skivan spricker. Flänsar för sågning kan skilja sig från flänsar för slipning.*

e) **Använd inte begagnade skivor som ursprungligen är avsedda för större elektromekaniska verktyg.** *Skivor som är avsedda för större elektromekaniska verktyg är inte lämpliga för det mindre verktygets högre varvtal och kan därför spricka.*

5.5 Säkerhetsvarningar för planslipningar

Säkerhetsvarningar som specifikt rör planslipningsarbeten

a) **Använd inte för stora sandpapper för slipskivan. Vid val av sandpapper följ tillverkarens rekommendationer.** *Stora sandpapper som ligger utanför slipskivan innebär risker för att skivan slits sönder och bakslag.*

5.6 Säkerhetsvarningar för arbeten med stålborste

Säkerhetsvarningar som specifikt rör arbeten med stålborste

a) **Var medveten om att även vid normalt arbete lösgörs ståltrådar från borsten. Anträng inte ståltrådarna genom överbelastning av borsten.** *Ståltrådsbitar kan lätt penetrera kläder och/eller hud.*

b) **Om det rekommenderas att skydd används vid slipning med stålborste se till att det inte kommer till någon kontakt mellan stålborsten och skyddet.** *Stålskiva eller borste kan under arbetet, p.g.a. belastning och fördelning av kraft förstora sin omkrets.*

5.7 Ytterligare säkerhetsföreskrifter

- ► Maskinen får inte användas i fuktiga, våta utrymmen eller utomhus i regn, dimma, snö och i utrymmen med explosionsrisk.
- ► Innan varje användnning av verktyget kontrollera den rörliga eltillförseln och kontakten. Fel skall åtgärdas av yrkeskunnig personal.
- ► Utomhus skall uteslutande godkända förlängningskablar och kabelkopplingar användas.
- ► Maskinen förs in i materialet påslagen.
- ► Lyft inte maskinen i sladden.
- ► Arbesa iinte på stege.
- ► Under arbeten använd skyddshandskar och fasta skor.
- ► Vid arbeten använd skyddsglasögon och hörselskydd.
- ► Damm, som uppstår vid arbete är hälsoskadligt. Vid arbeten använd avsugning och respiratorn.
- ► Asbestmaterial får inte fräsas.
- ► Flexibel tillförsel för alltid från verktyget bakåt.
- ► Använd bara fräsringar, som rekommenderas av tillverkaren.
- ► Stickkontakt på flexibel tillförsel skjut in i vägguttag bara då, om fräsmaskinen är frånkopplad.
- ► Kontrollera, om i material, som bearbetas, finns inte några el-, vatten- och gasledningar – kan förorsaka olycka.
- ► Fräsa inte över metallföremål, spikar eller skruvar.
- ► Med fräsmaskinen får inte arbeta personer, som inte fyllt 16 år.

5.8 Emissionsvärden

De värden som fastställts enligt EN 60 745 uppgår i normala fall till:

Ljudtrycksnivå	L_{PA} = 89 dB (A)
Ljudeffektnivå	L_{WA} = 100 dB (A)
Osäkerhet	K = 3 dB

OBS

Ljuden som uppstår under arbetet skadar hörseln!

► Använd hörselskydd!

Svängningsemissionsvärde a_h (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K fastställda enligt EN 60 745:

Fräsning med fräshuvud	$a_h < 4{,}0$ m/s²
	K = 1,5 m/s²
Slipning med slipskiva	$a_h < 2{,}6$ m/s²
	K = 1,5 m/s²

De angivna emissionsvärdena (vibrationer, ljud) har uppmätts i enlighet med provvillkoren i EN 60 745, och används för jämförelse av maskiner. De kan även användas för preliminär uppskattning av vibrations- och bullernivån under arbetet.

De angivna emissionsvärdena avser elverktygets huvudsakliga användningsområden. Om elverktyget används för andra ändamål, med andra insatsverktyg eller efter otillräckligt underhåll, kan vibrations- och bullernivån öka kraftigt under hela arbetsintervallet.

För att få en exakt uppskattning av ett visst arbetsintervall måste man även ta hänsyn till den tid maskinen går på tomgång och står stilla. Det kan sänka belastningen avsevärt under hela arbetsintervallet.

6 Idrifttagande

VARNING

Olycksfara hotar om verktyget används med felaktig strömkoppling.

Kontrolleraatt uppgifterna på tillverkninsbrickan överenstämmer med den faktiska strömkällan.

Kontrollera att kontakten passar till urtagstypen.

Enheter som är avsedda för 230 V kan kopplas även till 220/240 V.

6.1 Påslagning och avstängning

Tryck säkringsknappen [1-4] framåt, i och med det osäkrar man strömbrytaren [1-3].

Tryck samtidigt på spaken till strömbrytaren [1-3] och maskinen tas i drift och när man släpper den stängs den av.

Konstant drift

Tryck säkringsknappen [1-4] framåt, i och med det osäkrar man spaken till strömbrytaren [1-3].

Samtidigt trycker man på strömbrytaren [1-3] och trycker in säkringsknappen [1-4] framåt.

Avbrytning av den konstanta driften görs genom ett tryck och att man sedan släpper strömbrytarspaken [1-3].

6.2 Motorelektronik

Begränsning av startströmmen

Den elektroniskt styrda mjukstarten garanterar start av maskinen utan backslag. På grund av den begränsade startströmmen räcker en säkring på 10 A.

Elektroniskt förval av varvtal

Med förvalsratten [1-7] ställer man in – även när maskinen är i drift – det önskade varvtalet:

Nivå 1: 1000 min^{-1}	Nivå 4: 1700 min^{-1}
Nivå 2: 1300 min^{-1}	Nivå 5: 2000 min^{-1}
Nivå 3: 1500 min^{-1}	Nivå 6: 2200 min^{-1}

Nödvändigt varvtal är beroende på materialet som skall fräsas och det rekommenderas att man gör en praktisk test (se användningstabellen).

Vid stor belastning på maskinen, ställ in förvalsratten [1-7] i högsta läge (Nivå 6).

Efter längre tids arbete med låga varvtal låt maskinen gå på tomgång i 3 minuter på maximalt varvtal, så att motorn svalnar.

Konstant elektronik

Motorns förvalda varvtal bibehålls elektroniskt på konstant nivå; i och med det garanteras konstant arbetsmatning och jämn avfräsning av materialet.

Elektroniskt skydd vid överbelastning

Vid extrem belastning skyddas maskinen av ett elektroniskt motorskydd. För att ta maskinen i drift igen måste den först stängas av och sedan slås på igen.

Värmeskydd vid överbelastning

Som skydd mot överhettning vid extremlångvarig överbelastning slår motorns säkerhetselektronik över i kylläge om kritisk temperatur uppnås. Maskinen kan inte belastas, den förblir i drift på lågt varvtal. Efter nedkylning i ca. 3 – 5 min. Är maskinen driftsklar igen. Hos maskiner som värms upp under drift reagerar värmeskyddet adekvat tidigare.

7 Användning

7.1 Val av verktygshuvuden

Beroende på användning och användningsområde finns olika fräs- och sliphuvuden tillgängliga. För optimalt arbetsresultat skall lämpligt verktygshuvud användas – se tabell på sidan 79. Uppgifterna angivna i tabellen för använda varvtal är rekommendationer och bör kontrolleras med praktiska tester.

7.2 Byte av verktygshuvuden

VARNING

Innan byte av verktyg, dra ut elkabeln ur uttaget.

OBS

Vid hantering av verktygshuvuden skall skyddshandskar användas.

- ▶ Det använda verktygets tillåtna maximala varvtal skall minst motsvara maskinens högsta varvtal.
- ▶ Verktygshuvudet får inte vibrera eller användas obalanserat, om så är fallet byt verktyget.
- ▶ Använd endast PROTOOL originalverktygshuvuden.

7.3 Isättning av verktygshuvuden

Beroende på användning och användningsområde skall lämpligt verktygshuvud användas (se användningstabellen).

Ställ maskinen på ett plant, fast underlag (t.ex. arbetsbänk).

Stick i tappen [2-1] i öppningen på rörinsticksnyckeln [2-2] och skruva av spännmuttrarna [2-3].

Sätt i verkstadshuvudet [2-4] på spindeln. Kontrollera samtidigt att kugghjulstappens [2-6] läge, den får inte glida ur.

Tryck in spindelns spärrknapp [1-9]. Spärrknappen kan endast användas när maskinen är avstängd och när arbetsspindeln är i vila. Vrid spindeln, tills det att spärrknappen faller ned. Spännmuttrarna [2-3] dras åt ordentligt med hjälp av rörinsticksnyckeln [2-2].

⚠ OBS

Innan maskinen tas i drift, kontrollera att verktygshuvudet är i felfritt skick genom att vrida på det med handen. Se till att alla skruvar är ordentligt åtdragna. Lämna inte några insticksnycklar i maskinen.

7.4 Ta ur verktygshuvuden

⚠ OBS

Verktygshuvud kan hettas upp under arbetsprocessen. Innan byte, låt verktygshuvudet svalna.

Tryck in spindelns spärrknapp [1-9]. Spärrknappen kan endast användas när maskinen är avstängd och när arbetsspindeln är i vila. Vrid spindeln, tills det att spärrknappen faller ned. Skruva ur spännmuttrarna med hjälp av rörinsticksnyckeln.

Sätt i åtdragaren [3-1] och lossa verktygshuvudet genom att vrida på handskruven till höger. När verktygshuvudet är lossat kan man ta ur det.

7.5 Inställning av avfräsningsdjup

Lossa skruven till utsugsskyddet [1-8]. Med vridning av spaken för inställning av djupet på utsuget [1-11] kan man ställa in fräsdjup eventuellt måttet på avfräsningen inom området 0 – 10 mm.

Vridning **till vänster** = större fräsdjup
Vridning **till höger** = mindre fräsdjup

Inställningen av fräsdjupet är beroende av det bearbetade materialet och det använda verktyget.

7.6 Verktygsbyte

⚠⚠ VARNING

Innan varje underhåll av maskinen skall elkabeln alltid dras ut ur uttaget!

Byte av fräshjul

Anledning till försämrad kvalitet på avfräsningen är förslitning av verktygen. Fräshuvudena är utrustade med utbytbara hjul och det går, med hjälp av att använda extrauppsättningen, att använda hjulen på nytt.

Det uttagna fräshuvudet läggs på ett rent och plant underlag.

Med rörinsticksnyckeln lossas skruvtapparna [4-1] och tas ur. Ta ut den inre ringen [4-2].

Dra ut lagertapparna [4-3]. Fräshjul [4-4], hylsa [4-6] och skruvbrickor [4-5] byt ut mot nya från utbytesuppsättningen.

De 5 fräshjulen [4-4] och skruvbrickan [4-5] sätts på hylsan [4-6]. Dessa 7 uppsättningar sätts tillbaks i fräshuvudet så att skruvbrickan är närmast fräshuvudets yttre kant – bild [4c].

Lagertapparna [4-3] sätts tillbaks i hylsorna [4-6] i fräshuvudets öppning.

Lagertapparna [4-3] säkras med iläggning av den inre ringen [4-2]. Skruva i skruvtapparna [4-1] och dra åt dem med rörinsticksnyckeln med vridmoment 7 Nm.

Hos fräshjul med platt tand, se till att tänderna är riktade åt rätt håll – bild [4c].

⚠ OBS

Innan verktygshuvudet sätts på, kontrollera felfri drift genom att vrida fräshjulen med handen.

Byte av slipskivorna

Försämring av kvaliteten beror på slitage på verktygen. Sliphuvudena kan användas på nytt efter byte av slipskiva.

Det uttagna sliphuvudet [5-3] läggs på ett rent och plant underlag. Lossa skruvarna [5-1] och ta ut dem. Rengör sliphuvudets klämytor.

Byt slipskivan [5-2] mot en ny och säkra den med skruvarna [5-1]. Dra åt med vridmoment 5 Nm.

Byte av undre borsten

Vid överslitage av den undre borsten [6-3], försämras deras skyddsfunktion och det är nödvändigt att byta den.

Lossa skruvarna [6-1] och lossa på glidplåtarna [6-2]. Ta ut den undre borsten [6-3] med fjädrarna [6-4]. På tapparna [6-5] sätts den fjädrarna [6-4] och sedan sätts borsten på. Se samtidigt till att fjädrarna faller på plats på tappen till utsugsskyddet [6-6]. Lägg in glidplåtarna [6-2] och säkra dem med skruvarna [6-1]. Kontrollera att mekanismen fungerar ordentligt.

Byte av främre borsten

Vid överslitage av den främre borsten [7-1], försämras deras skyddsfunktion och det är nödvändigt att byta den.

Lossa skruvarna [7-2] och lossa på glidplåten [7-3]. byt ut den främre borsten [7-1] mot en ny, sätt tillbaka plåten och säkra med skruvarna [7-2].

7.7 Dammutsug

Det damm som uppstår vid arbetet kan vara skadligt, brandfarligt eller explosivt.

Maskinen skall vara kopplad till en lämplig utsugsanordning (dammsugare). Dammsugaren skall vara lämpad för de bearbetade materialen. Vid utsug av särskilt skadliga ämne n, karcinogent, torrt damm skall specialdammsugare ur serien PROTOOL användas.

Utsug [1-1] är lämpligt för dammsugarslang ∅ 35mm.

För att garantera optimalt utsug och ökande av fräs- och slipverktygens livslängd bör utsugskanalerna rengöras regelbundet.

7.8 Lyftögla

Maskinen är utrustad med en lyftögla [1-10] för vajerupphängning (balancer).

Tack vare att vikten lättas möjliggörs arbete t.ex. på fasader och väggar.

7.9 Golvledning BG-RGP 150

Med användning av golvledning kan man dra maskinen över golvet i upprätt läge. Tyngderna som tillhör maskinen garanterar optimalt tryck. Hjulen underlättar transport mellan olika arbetsplatser.

8 Arbetskommandon

Maskinen ställs på bearbetningsobjektets yta i påslaget läge, rör den i cirkel-, oval- eller tvärgående rörelse.

Effekten av avfräsningen avgörs framför allt av rätt valt verktyg och rätt inställning av fräsdjup.

Överdrivet tryck leder inte till större avfräsning utan endast till större slitage på maskinen och fräsverktygen.

Under arbetet är det viktigt att se till att utsugsslangen inte är av eller skadad.

Defekter på utsuget leder till större koncentrationer av damm och ökar slitaget på fräsverktyget.

⚠ OBS

Under arbetet skall kontrolleras att fräshjulen hela tiden roterar fritt på axlarna. Om så inte skulle vara fallet är det nödvändigt att lossa på verktygshuvudet.

9 Underhåll

- Förpackade maskiner kan lagras i torrt utrymme utan värme förutsatt att temperaturen inte sjunker under –5 °C. Maskiner utan förpackning kan endast lagras i torrt utrymme där temperaturen inte underskrider +5 °C och inga plötsliga temperaturvariationer uppstår.
- Ventilationsöppningar till motorskyddet [1-6] får inte täppas till och det rekommenderas att man rengör dem regelbundet t.ex. med tryckluft.
- Maskinen slår automatiskt av om gödstiften är slitna.

- För underhåll skall maskinen skickas till serviceverkstad. Reparationer under och efter garantitiden genomförs av serviceverkstad som anges i översikten.

VARNING

Med hänsyn till skydd mot elolyckor och bibehållande av skyddsklass skall sådant arbete utföras i specialiserad elektroteknisk verkstad som har befogenhet att göra detta.

10 Miljöhänsyn / Avfallshantering

Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Endast för EU-länder:

Släng inte elverktyg i hushållsavfall!

Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

REACh

REACh är den kemikalieförordning som sedan 2007 gäller i hela Europa. I egenskap av "nedströmsanvändare", dvs tillverkare av produkter, är vi medvetna om den informationsplikt som vi har gentemot våra kunder. För att hela tiden hålla kunderna uppdaterade och informera om eventuella ämnen i våra produkter som återfinns på den sk kandidatlistan, har vi tagit fram denna webbsida:
http://www.tts-protool.com/reach

11 Garanti

Vi lämnar garanti för material- och tillverkningsfel i enlighet med gällande lag/nationella bestämmelser, men minst 12 månader. Inom EU är garantitiden 24 månader (intygas med kvitto eller följesedel).

Garantin omfattar inte skador som beror på normalt slitage, överbelastning eller ej avsedd användning samt skador som användaren själv orsakat, som beror på att användaren inte följt bruksanvisningen eller skador som var kända vid köpet. Undantag gäller även skador på grund av att användaren inte använt PROTOOLs originaltillbehör och -förbrukningsmaterial (t.ex. slipskivor).

Garantianspråken gäller bara om du lämnar in verktyget sammansatt till leverantören eller någon av PROTOOLs serviceställen. Spara bruksanvisning, säkerhetsanvisningar, reservdelslista och kvitto. I övrigt gäller tillverkarens aktuella garantivillkor.

Obs!

Vi förbehåller oss rätten till tekniska ändringar pga kontinuerligt forsknings- och utvecklingsarbete.

12 Konformitetsförklaringen

Renoverings fräs RGP 150-16 E — **Serienr. 60403885, 60403671**

Vi intygar och ansvarar för att denna produkt överensstämmer med följande norm och dokument:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 enligt bestämmelserna i riktlinjerna 98/37/EG (till 28 dec 2009), 2006/42/EG (från 29 dec 2009), 2004/108/EG.

CE 09

Stanislav Jakeš
Forskning och utveckling
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30.11.2009

13 Val av verktygshuvuden – tabell

Verktygs-huvud	Insats	Användning	Ställhjul
	Hårdmetallfräshjul, "spetsig tand", set på 35 st. SZ-RGP 150	Avlägsnande av hård puts, limrester på beläggning och puts av konstgummi	4 – 6
	Hårdmetallfräshjul, "platt tand", set på 35 st. FZ-RGP 150	Avlägsnande av mjuk puts, färsk betong, betongrester och skyddsfärger	4 – 6
	Diamantskiva DIA-HARD 150	Avlägsnande av hårda material, t.ex. betong med hårdhetsgrad större än C10, hårda målarfärger	6
	Diamantskiva DIA-ABRASIV 150	Avlägsnande av mjuka material med högre grövre yta t.ex. färsk betong, lim på golvbeläggningar, hård puts, sandsten	6
	Diamantskiva DIA UNI 150	Universell användning, t.ex. färger (på betong, puts, trä), klister, hård puts	5 – 6
	Hårdmetallskiva HW-150/SC	Till elastiska målarfärger, skyddsfärger, latex och oljefärger, gips, porbetong	2 – 3

(FIN)

Saneerausjyrsin RGP 150-16 E – alkuperäiset ohjeet

Sisällys

1 Symbolit 80
2 Tekniset tiedot 80
3 Käyttötarkoitus 80
4 Hallintalaitteet 81
5 Työturvallisuus 81
5.1 Yleiset turvaohjeet 81
5.2 Kaikkia työtehtäviä koskevat turvaohjeet 81
5.3 Kaikkia työtehtäviä koskevat lisäturvaohjeet 83
5.4 Hiontaa ja katkaisua koskevat lisäturvaohjeet 83
5.5 Tasohiontaa koskevat lisäturvaohjeet 83
5.6 Teräsharjalla hiontaa koskevat lisäturvaohjeet 84
5.7 Muita turvaohjeita 84
5.8 Päästöarvot 84
6 Käyttöönotto 85
6.1 Päälle ja pois päältä kytkeminen 85
6.2 Moottorin elektroniikka 85
7 Käyttö 85
7.1 Työkalupään valinta 85
7.2 Työkalupään vaihto 85
7.3 Työkalupään asennus 86
7.4 Työkalupään poistaminen 86
7.5 Materiaalin poistosyvyyden asetus 86
7.6 Työkalun vaihto 86
7.7 Pölyn imurointi 87
7.8 Nostosilmukka 87
7.9 Lattiaohjain BG-RGP 150 87
8 Työskentelyohjeita 87
9 Huolto 87
10 Ympäristönsuojelu / Hävitys 88
11 Takuu 88
12 Todistus standardinmukaisuudesta 88
13 Työkalupään valinta – taulukko 89

1 Symbolit

Kaksoiseristys

Varoitus yleisestä vaarasta

Sähköiskun vaara

Käytä suojalaseja!

Käytä kuulonsuojaimia!

Käytä suojakäsineitä!

Lue ohjeet / huomautukset

Ei kuulu kunnallisjätteisiin

► Ohje, vihje

2 Tekniset tiedot

Nimellisjännite	230 – 240 V ~
Verkkotaajuus	50 – 60 Hz
Ottoteho	1600 W
Kierrokset kuormituksessa	1000 – 2200 min^{-1}
Työkalun ∅	150 mm
Paino	5,9 kg
Suojausluokka	II / ⧈

3 Käyttötarkoitus

Kone on tarkoitettu rappauksen, maalin ja laatta- ja mattoliimojen jätteiden poistamiseen, betonipintojen hiomiseen, verhousrakenteiden jättämien rajapintojen jyrsintään ja laastipintojen tasoitukseen rakennustöissä.

Konetta saa käyttää vain kuivana työstämiseen yhdessä tehokkaan pölynimulaitteiston kanssa.

Ohjeiden vastaisen käytön seurauksista vastaa käyttäjä itse.

4 Hallintalaitteet

[1-1] Imusuutin
[1-2] Kahvat
[1-3] Virtakytkin
[1-4] Varmistuspainike
[1-5] Imukupu/pohjalevy
[1-6] Ilmanvaihtoaukot
[1-7] Kierrosluvun esivalinnan säätöpyörä
[1-8] Imukuvun varmistusruuvi
[1-9] Lukituspainike
[1-10] Nostosilmukka vaijeriripustusta varten
[1-11] Materiaalin poistosyvyyden asetusvipu
[2-1] Avaimen varsi
[2-2] Hylsyavain SW 10/13
[2-3] Kiristysmutteri
[2-4] Työkalupää
[2-5] Kara
[2-6] Kiila
[3-1] Ulosvedin
[4-1] Ruuvipultti
[4-2] Sisärengas
[4-3] Laakeritappi
[4-4] Jyrsintäpyörä
[4-5] Aluslevy
[4-6] Holkki
[5-1] Ruuvi
[5-2] Hiomalaikka
[5-3] Hiomapää
[6-1] Ruuvi
[6-2] Liukulevy
[6-3] Alaharja
[6-4] Jousi
[6-5] Tappi
[6-6] Imukuvun tappi
[7-1] Etuharja
[7-2] Ruuvi
[7-3] Suojalevy

Lisätarvikkeet

Jyrsinpää "teräväkärkiset hampaat"	SZ-RGP 150
Jyrsinpää "tasakärkiset hampaat"	FZ-RGP 150
Hiomapää	DIA HARD-RGP 150
Hiomapää	DIA ABRASIV-RGP 150
Hiomapää	DIA UNI-RGP 150
Hiomapää	HW-RGP 150
Jyrsintäpyörät „teräväkärkiset"	HW-SZ 35
Jyrsintäpyörät „tasakärkiset"	HW-FZ 35
Timanttilaikka	DIA-HARD 150
Timanttilaikka	DIA-ABRASIV 150
Timanttilaikka	DIA UNI 150
Kovametallilaikka	HW 150/SC
Lattiaohjain	BG-RGP 150
Tasapainotin	BR-RGP 150
Hylsyavain	FK-SW13-RGP 150
Harja	BC-RGP 150
Ulosvedin	RT-RGP 150

Käyttöohjeissa kuvatut lisätarvikkeet eivät välttämättä sisälly toimitukseen.

5 Työturvallisuus

⚠ **VAARA**

5.1 Yleiset turvaohjeet

- Lue ennen koneen käyttöä kaikki turvaohjeet ja käyttöohjeet huolellisesti ja kokonaan läpi.
- Säilytä kaikki oheiset asiakirjat huolellisesti ja anna ne aina koneen mukana edelleen.

5.2 Kaikkia työtehtäviä koskevat turvaohjeet

Yhteiset turvallisuutta koskevat huomautukset seuraaville työtehtäville: hionta, tasohionta ja hionta teräsharjalla:

a) **Tämä sähkömekaaninen työkalu on tarkoitettu käytettäväksi tasohiomakoneena tai jyrsimenä jyrsinpäätä käyttäen. Tutustu kaikkiin tätä sähkötyökalua koskeviin turvallisuusvaroituksiin, ohjeisiin, kuviin ja erittelyihin.** *Annettujen ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan tapaturman.*

b) **Tätä työkalua ei suositella käytettäväksi kiillotukseen, katkaisuun tai hiomakatkaisuun.** *Laitteen käyttäminen työtehtäviin, joihin sitä ei ole tarkoitettu, aiheuttaa tapaturmavaaran.*

c) **Älä käytä lisävarusteita, jotka eivät ole laitteen valmistajan nimenomaisesti hyväksymiä tai suosittelemia.**

Pelkästään se, että lisävarusteen voi kiinnittää laitteeseen, ei takaa sen käytön turvallisuutta.

d) **Lisävarusteen nimelliskierrosten täytyy olla vähintään saman suuruiset kuin laitteeseen merkityt maksimikierrokset.** *Nimelliskierroksia suuremmilla kierroksilla pyörivä lisävaruste voi haljeta ja irrota laitteesta.*

e) **Lisävarusteen ulkohalkaisijan ja paksuuden täytyy vastata sähkötyökalun nimellismittoja.** *Väärän kokoista lisävarustetta ei ole mahdollista suojata riittävästi eikä hallita turvallisesti.*

f) **Laikkojen, laippojen, tukilaippojen ja muiden varusteiden kiinnitysmittojen täytyy olla sopivat laitteen karaan kiinnittämistä varten.** *Lisävaruste, jonka kiinnitysreiän mitat eivät vastaa sähkötyökalun kiinnitysmittoja, jää tasapainottomaksi ja voi siksi täristä liikaa ja aiheuttaa hallinnan menetyksen.*

g) **Älä käytä vioittuneita lisävarusteita. Tarkasta varusteet ennen jokaista käyttökertaa: kiinnitä huomiota erityisesti hiomalaikkojen lohkeamiin ja halkeamiin, tukilaippojen halkeamiin, muihin vaurioihin ja liialliseen kulumiseen ja teräsharjojen irronneisiin tai katkenneisiin lankoihin. Jos lisävaruste tai laite on pudonnut maahan, tarkasta mahdolliset vahingot ja käytä vain vahingoittumatonta varustetta tai laitetta. Lisävarusteen tarkastuksen ja asennuksen jälkeen on laitteen käyttäjän ja muiden henkilöiden asetuttava niin, etteivät he ole samassa linjassa pyörivän varusteen kanssa ja sen jälkeen laitteen annetaan käydä ilman kuormitusta täysillä kierroksilla yhden minuutin ajan**. *Tämän koeajan kuluessa vioittunut lisävaruste yleensä halkeaa tai muuten rikkoutuu.*

h) **Käytä henkilökohtaisia suojavälineitä. Työtehtävistä riippuen käytä kasvosuojaa, silmien suojaimia tai suojalaseja. Käytä tarvittaessa myös hengityssuojainta, kuulonsuojaimia, suojakäsineitä ja hiomamateriaalista tai työkappaleesta irtoavilta sirpaleilta suojaavaa esiliinaa.** *Silmien suojan on kyettävä estämään eri työtehtävissä syntyvien sirpaleiden pääsy silmiin. Pöly- tai hengityssuojaimen on kyettävä suodattamaan työn yhteydessä syntyvät hiukkaset. Pitkäaikainen voimakkaalle melulle altistuminen voi vahingoittaa kuuloa.*

i) **Varmista muiden henkilöiden pysyminen turvallisella etäisyydellä työtilasta. Jokaisen työtilassa olevan henkilön on käytettävä henkilökohtaisia suojavälineitä.** *Työkappaleesta tai vahingoittuneesta varusteesta irtoavat sirpaleet voivat aiheuttaa vahinkoja myös työtilan välittömän ympäristön ulkopuolella.*

j) **Pidä sähkötyökalua kiinni vain sen eristetyistä tartuntapinnoista, jos on olemassa vaara, että työkalu voi osua työstettävän pinnan alla oleviin sähköjohtoihin tai laitteen omaan virtajohtoon.** *Kosketus jännitteiseen johtimeen voi johtaa jännitteen työkalun metalliosiin ja aiheuttaa niin sähköiskun laitteen käyttäjälle.*

k) **Pidä laitteen virtajohto pyörivän työkalun ulottumattomissa.** *Jos menetät laitteen hallinnan, voi pyörivä työkalu katkaista virtajohdon tai johto voi vetää kätesi tai käsivartesi pyörivään työkaluun.*

l) **Älä koskaan laske sähkötyökalua käsistäsi, ennen kuin työkalu on täysin pysähtynyt**. *Pyörivä työkalu voi osua alustan pintaan ja voit menettää sähkötyökalun hallinnan.*

m) **Älä koskaan käynnistä sähkötyökalua kantaessasi sitä sivullasi.** *Pyörivä työkalu voi tarttua vaatteisiisi ja vetää työkalun kiinni niin vartaloosi.*

n) **Puhdista säännöllisesti laitteen ilmanvaihtoaukot.** *Moottorin tuuletin imee pölyä moottorikotelon sisään ja metallipölyn liiallinen kerääntyminen voi aiheuttaa sähkövaaran.*

o) **Älä käytä sähkötyökalua palavien aineiden lähellä.** *Nämä aineet voivat syttyä kipinöistä.*

p) **Älä käytä nestejäähdytystä vaativia lisävarusteita.** *Veden tai muiden jäähdytysnesteiden käyttö voi aiheuttaa hengenvaarallisen sähköiskun.*

5.3 Kaikkia työtehtäviä koskevat lisäturvaohjeet

Takaisku ja siihen liittyvät varoitukset

Takaisku on laitteen äkillinen reaktio pyörivän laikan, tukilaikan, harjan tai muun työkalun kiinni juuttumiseen. Juuttuminen aiheuttaa pyörivän työkalun äkillisen pysähtymisen, jota seuraa laitteen välitön hallitsematon liike työkalun pyörimissuuntaa vastakkaiseen suuntaan.

Esim.: jos hiomalaikka juuttuu kiinni työkappaleeseen, voi laikan reuna upota juuttumiskohdassa syvemmälle materiaalin pintaan ja aiheuttaa laikan hyppäämisen pois materiaalista tai iskeytymisen taaksepäin. Laikka voi hypätä laitteen käyttäjän suuntaan tai tästä poispäin, riippuen siitä, mihin suuntaan se pyöri juuttumishetkellä. Hiomalaikka voi tällaisessa tapauksessa myös haljeta.

Takaisku on seurausta sähkötyökalun ohjeiden vastaisesta käytöstä ja/tai väärästä työskentelymenettelystä tai -olosuhteista ja sitä voi välttää noudattamalla alempana esitettyjä turvaohjeita.

a) **Pitele laitetta tukevasti ja säilytä vartalon ja käsivarsien asento sellaisena, että voit tarvittaessa hallita takaiskun. Käytä aina lisäkahvaa, jos laite on sillä varustettu. Niin voit paremmin hallita takaiskun ja laitteen käynnistyessä tapahtuvan vastaliikkeen.** *Turvaohjeita noudattamalla on mahdollista hallita vastaliikkeen ja takaiskun aiheuttamat voimat.*

b) **Älä koskaan laita kättäsi lähelle pyörivää työkalua.** *Takaisku voi aiheuttaa työkalun osumisen käteen.*

c) **Älä seiso paikassa, jonne takaisku voi heittää laitteen.** *Takaisku heittää laitetta vastakkaiseen suuntaan laikan pyörimissuunnasta juuttumiskohdassa.*

d) **Ole erittäin varovainen työstäessäsi kulmia, teräviä reunoja jne. Vältä työkalun hyppimistä ja kiinni juuttumista.** *Kulmat, terävät reunat ja työkalun hyppiminen voivat aiheuttaa pyörivän työkalun kiinni juuttumisen ja sitä seuraavan laitteen hallinnan menetyksen tai takaiskun.*

e) **Älä kiinnitä laitteeseen sahaketjulla varustettuja laikkoja tai hammastettuja sahalaikkoja.** *Nämä laikat aiheuttavat usein takaiskuja ja laitteen hallinnan menetyksen.*

5.4 Hiontaa ja katkaisua koskevat lisäturvaohjeet

Erityisesti hiontaa ja hiomakatkaisua koskevat turvallisuusvaroitukset

a) **Käytä vain laitteen valmistajan suosittelemia laikkatyyppejä ja valitun laikan kanssa käytettäväksi tarkoitettua laikan suojusta.** *Laikkojen, joita ei ole tarkoitettu tähän sähkötyökaluun, suojaus ei ole riittävä, minkä vuoksi ne eivät ole turvallisia*.

b) **Laikan suojus on kiinnitettävä sähkötyökaluun kunnolla ja asetettava oikeaan asentoon niin, että laikka on turvallisuuden varmistamiseksi käyttäjän suuntaan mahdollisimman vähän näkyvissä.** *Laikan suojus suojaa käyttäjää sirpaleilta ja estää kosketuksen laikkaan.*

c) **Laikkoja saa käyttää vain niiden ohjeiden mukaiseen tarkoitukseen. Esim.: älä käytä katkaisulaikan kylkiosaa hiomiseen.** *Katkaisulaikat on tarkoitettu kehän reunalla leikkaamiseen. Kyljen suuntainen voima voi pirstoa tällaisen laikan.*

d) **Käytä aina ehjiä laikkalaippoja, joiden koko ja muoto vastaa käytettävää laikkaa.** *Oikein valittu laikkalaippa tukee laikkaa ja vähentää niin mahdollisuutta sen halkeamiseen. Katkaisussa käytettävät laipat voivat erota hionnassa käytetyistä laipoista.*

e) **Älä käytä suurempaan sähkötyökaluun tarkoitettuja alun perin suurempia, mutta pienemmäksi kuluneita laikkoja.** *Suurempaan sähkötyökaluun tarkoitetut laikat eivät sovi pienemmän laitteen suuremmalle nopeudelle ja voivat haljeta.*

5.5 Tasohiontaa koskevat lisäturvaohjeet

Erityisesti tasohiontaa koskevat turvallisuusvaroitukset

a) **Älä käytä hiomalautasessa liian suurta hiomapaperia. Noudata valmistajan suosituksia hiomapaperin**

valinnassa. *Hiomalevyn koon ylittävä hiomapaperi repeää helposti ja voi aiheuttaa kiinni juuttumisen, laikan rikkoutumisen tai takaiskun.*

5.6 Teräsharjalla hiontaa koskevat lisäturvaohjeet

Teräsharjalla hiontaa koskevat turvallisuusvaroitukset

a) **Ota huomioon, että teräsharjasta irtoaa lankoja normaalikäytönkin yhteydessä. Älä ylirasita lankoja harjan liiallisella painamisella.** *Teräslangat voivat helposti puhkaista kevyen vaatteen ja/tai ihon.*

b) **Jos teräsharjan käytön yhteydessä suositellaan laikan suojuksen käyttöä, varmista, ettei teräslankalaikka tai -harja voi koskettaa laikan suojusta.** *Teräslankalaikan tai -harjan halkaisija voi käytön aikana kasvaa rasituksen ja keskipakoisvoiman vaikutuksesta.*

5.7 Muita turvaohjeita

- ► Laitetta ei saa käyttää kosteassa ympäristössä, ulkona sateessa, sumussa, lumisateessa tai ympäristössä, jossa uhkaa räjähdysvaara.
- ► Tarkasta verkkojohto ja pistotulppa ennen laitteen jokaista käyttöä. Korjaukset saa suorittaa vain alalle erikoistunut huoltokorjaamo.
- ► Käytä ulkotiloissa vain ulkokäyttöön hyväksyttyjä pidennyskaapeleita ja kaapeliliittimiä.
- ► Vie laite materiaalia vasten käynnistettynä.
- ► Älä kanna laitetta verkkojohdosta.
- ► Älä työskentele tikapuilla seisten.
- ► Käytä suojakäsineitä ja tukevia jalkineita.
- ► Käytä suojalaseja ja kuulosuojaimia.
- ► Työssä syntyvä pöly on terveydelle vahingollista. Käytä pölynimuria ja hengityssuojainta.
- ► Asbestia sisältävää materiaalia ei saa työstää jyrsinkoneella.
- ► Varmista aina virtajohdon pysyminen koneen takana.
- ► Käytä vain valmistajan suosittelemia jyrsinlevyjä.
- ► Liitä virtajohdon pistokytkin sähköpistokkeeseen vain jyrsinkoneen virtakatkaisimen ollessa asennossa pois päältä.
- ► Onnettomuusvaaran välttämiseksi varmista, ettei käsiteltävässä kohteessa ole sähköjohtoja tai vesi- tai kaasuputkia.
- ► Älä käytä jyrsinkonetta metalliesineiden, naulojen tai ruuvien kohdalla.
- ► Alle 16-vuotiaat henkilöt eivät saa käyttää jyrsinkonetta.

5.8 Päästöarvot

Normin EN 60 745 mukaiset arvot ovat tyypillisesti:

Äänenpainetaso	L_{PA} = 89 dB (A)
Äänentehotaso	L_{WA} = 100 dB (A)
Epävarmuus	K = 3 dB

HUOM.

Työskenneltäessä syntyy melua
Kuulovaurioiden vaara
► Käytä kuulosuojia!

Määritetty tärinäarvo a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuustekijä K normin EN 60 745 mukaan:

Jyrsintä jyrsinpäällä	$a_h < 4{,}0$ m/s²
	K = 1,5 m/s²
Hionta hiomalaikalla	$a_h < 2{,}6$ m/s²
	K = 1,5 m/s²

Ilmoitetut päästöarvot (tärinä, melu) on mitattu normin EN 60 745 tarkastusedellytysten mukaisesti, ja näitä arvoja käytetään koneiden keskinäiseen vertailuun. Ne soveltuvat myös käytön yhteydessä syntyvän tärinä- ja melukuormituksen alustavaan arviointiin.

Ilmoitetut päästöarvot koskevat sähkötyökalun pääasiallisia käyttötarkoituksia. Jos sähkötyökalua käytetään muihin käyttötarkoituksiin, muilla käyttötarvikkeilla tai huonosti huollettuna, tämä saattaa kasvattaa tärinäja melukuormitusta huomattavasti koko työskentelyajan puitteissa.

Koko työskentelyajan aikaista kuormitusta arvioitaessa on otettava huomioon myös koneen joutokäyntiajat ja pysäytettynä olon ajat. Tämä voi vähentää huomattavasti työskentelyajan kokonaiskuormitusta.

6 Käyttöönotto

VAROITUS

Loukkaantumisvaara käytettäessä laitteessa ohjeiden vastaista virransyöttöä.

Varmista, että tyyppikilven tiedot vastaavat virtalähteen todellista jännitettä.

Varmista, että pistotulpan tyyppi vastaa pistorasian tyyppiä.

230 V:n laitteet voidaan kytkeä myös 220/240 V:n jännitteeseen.

6.1 Päälle ja pois päältä kytkeminen

Paina varmistuspainiketta [1-4] eteenpäin virtakytkimen [1-3] vapauttamiseksi.

Paina samalla virtakytkintä [1-3], jolloin kone alkaa toimia ja pysähtyy vapautettaessa virtakytkin.

Jatkuva käynti

Paina varmistuspainiketta [1-4] eteenpäin virtakytkimen [1-3] vapauttamiseksi.

Paina samalla virtakytkintä [1-3] ja paina lukitusvipu [1-4] eteen.

Jatkuva käynti keskeytetään painamalla taas virtakytkintä [1-3] ja vapauttamalla se.

6.2 Moottorin elektroniikka

Käynnistysvirran rajoitus

Elektronisesti ohjattu pehmeä käynnistys varmistaa koneen käynnistymisen ilman takaiskua. Käynnistysvirran rajoituksen ansiosta koneelle riittää 10 A suojaus.

Elektroninen kierrosluvun esivalinta

Esivalinnan säätöpyörällä [1-7] valitaan – myös koneen ollessa käynnissä – haluttu kierrosluku:

Porras 1: 1000 min^{-1} Porras 4: 1700 min^{-1}
Porras 2: 1300 min^{-1} Porras 5: 2000 min^{-1}
Porras 3: 1500 min^{-1} Porras 6: 2200 min^{-1}

Tarvittava kierrosluku riippuu työstettävästä materiaalista ja se täytyy tarkentaa käytännön kokeilla (kts. käyttötaulukko).

Koneen suuressa kuormituksessa aseta esivalinnan säätöpyörä [1-7] ääriasentoon (porras 6).

Pienillä kierroksilla tapahtuvan pitemmän käytön jälkeen anna koneen käydä kuormittamatta 3 minuutin ajan maksimikierroksilla moottorin jäähdyttämiseksi.

Vakiokierrokset

Elektroniikka pitää moottorin esivalitun kierrosluvun vakioarvossa; näin varmistetaan tasaisena pysyvä työliike ja tasainen materiaalin poisto.

Elektroninen ylikuormitussuojaus

Koneen äärimmäisessä kuormituksessa suojaa elektroniikka moottoria vahingoittumiselta. Kone on pysäytettävä ja käynnistettävä uudelleen ennen työn jatkamista.

Lämpösuojaus ylikuormituksen varalta

Moottorin suojaamiseksi ylikuumenemiselta jatkuvassa äärimmäisessä kuormituksessa kytkee suojaelektroniikka moottorin jäähdytystilaan saavutettaessa kriittinen lämpötila. Konetta ei voi tällöin kuormittaa, se käy alennetuilla kierroksilla. Noin 3 – 5 minuutin jäähtymisen jälkeen voidaan konetta taas kuormittaa. Käytössä lämmenneessä koneessa reagoi lämpösuojaus vastaavasti aiemmin.

7 Käyttö

7.1 Työkalupään valinta

Valittavissa on erilaisia jyrsin- ja hiomapäitä käyttötarkoituksen ja -paikan mukaan. Työtuloksen optimoimiseksi käytä sopivaa työkalupäätä – kts. käyttötaulukko sivulla 89. Käyttötaulukossa esitetyt kierrosten esivalintaa koskevat tiedot ovat suosituksia ja ne täytyy tarkentaa käytännön kokeilla.

7.2 Työkalupään vaihto

VAROITUS

Irrota virtajohto pistorasiasta aina ennen työkalun vaihtoa.

HUOM.

Käytä suojakäsineitä käsitellessäsi työkalupäätä.

- ▶ Käytettävän työkalun sallittujen maksimikierrosten täytyy vastata vähintään koneen maksimikierroksia.
- ▶ Työkalupää ei saa värähdellä eikä pyöriä tasapainottomasti, muussa tapauksessa se on vaihdettava.
- ▶ Käytä vain alkuperäisiä PROTOOL työkalupäitä.

7.3 Työkalupään asennus

Käytä sopivaa työkalupäätä käyttötarkoituksen ja -paikan mukaan (kts. käyttötaulukko).

Aseta kone tasaiselle ja tukevalle alustalle (esim. työpöydälle).

Työnnä hylsyavaimen varsi [2-1] avaimen [2-2] aukon läpi ja irrota kiristysmutteri [2-3].

Aseta työkalupää [2-4] karaan. Varmista, että kiila [2-6] pysyy oikeassa asennossa eikä luiskahda pois.

Paina karan lukituspainiketta [1-9]. Lukituspainiketta saa painaa vain kun työkara ei pyöri ja virta on kytketty pois päältä. Kierrä karaa, kunnes lukituspainike napsahtaa paikalleen. Kiristä kiristysmutteri [2-3] kunnolla hylsyavaimella [2-2].

⚠ HUOM.

Varmista ennen käyttöönottoa, että työkalupää liikkuu esteettömästi kiertämällä sitä käsin. Varmista, että kaikki ruuvit on kunnolla kiristetty. Älä jätä työkaluavaimia kiinni laitteeseen.

7.4 Työkalupään poistaminen

⚠ HUOM.

Työkalupää voi käytön aikana kuumua voimakkaasti. Anna työkalupään jäähtyä ennen sen vaihtamista.

Paina karan lukituspainiketta [1-9]. Lukituspainiketta saa painaa vain kun työkara ei pyöri ja virta on kytketty pois päältä. Kierrä karaa, kunnes lukituspainike napsahtaa paikalleen. Irrota kiristysmutteri hylsyavaimella.

Aseta ulosvedin [3-1] paikalleen ja vapauta työkalupää kiertämällä käsiruuvia oikealle. Työkalupään vapautuessa se voidaan irrottaa.

7.5 Materiaalin poistosyvyyden asetus

Löysää imukuvun varmistusruuvia [1-8]. Jyrsintäsyvyys ja materiaalin poistosyvyys voidaan asettaa 0 – 10 mm rajoissa materiaalin poistosyvyyden asetusvipua [1-11] kiertämällä.

Kierto **vasemmalle** = suurempi jyrsintäsyvyys

Kierto **oikealle** = pienempi jyrsintäsyvyys

Jyrsintäsyvyys asetetaan työstettävästä materiaalista ja käytettävästä työkalusta riippuen.

7.6 Työkalun vaihto

⚠ VAROITUS

Irrota virtajohto pistorasiasta aina ennen koneen huoltotoimenpiteitä!

Jyrsintäpyörien vaihto

Materiaalinpoiston heikkenevä laatu johtuu työkalun kulumisesta. Jyrsinpäissä on vaihdettavat jyrsintäpyörät, jotka on mahdollista kunnostaa vaihtosarjan avulla.

Aseta irrotettu jyrsinpää puhtaalle ja tasaiselle alustalle.

Löysää ruuvipultit [4-1] hylsyavaimella ja poista ne. Poista sisärengas [4-2].

Vedä laakeritapit [4-3] pois. Vaihda jyrsintäpyörät [4-4], holkit [4-6] ja aluslevyt [4-5] uusiin vaihtosarjan mukana tulleisiin.

Asenna 5 jyrsintäpyörää [4-4] ja aluslevy [4-5] holkkiin [4-6]. Asenna nämä 7 osaa takaisin jyrsinpäähän niin, että aluslevy on lähempänä jyrsinpään ulkoreunaa – kuva [4c].

Työnnä laakeritapit [4-3] takaisin holkkeihin [4-6] jyrsinpään reikien kautta.

Varmista laakeritapit [4-3] sisärenkaalla [4-2]. Kierrä ruuvipultit [4-1] paikalleen ja kiristä ne hylsyavaimella 7 Nm momentilla.

Tasakärkisillä hampailla varustetuissa jyrsintäpyörissä on varmistettava hampaiden oikea suunta – kuva [4c].

⚠ HUOM.

Varmista ennen työkalupään asennusta, että jyrsintäpyörät liikkuvat esteettömästi kiertämällä niitä käsin.

Hiomalaikkojen vaihto

Materiaalinpoiston heikkenevä laatu johtuu työkalun kulumisesta. Vaihtamalla hiomalaikka voidaan hiomapäätä edelleen käyttää.

Aseta irrotettu hiomapää [5-3] puhtaalle ja tasaiselle alustalle. Löysää ruuvit [5-1] ja poista ne. Puhdista hiomapään kiristyspinnat.

Vaihda hiomalaikka [5-2] uuteen ja varmista se ruuveilla [5-1]. Kiristä 5 Nm momentilla.

Alaharjan vaihto

Alaharjan [6-3] kuluessa liikaa sen suojatoiminto heikkenee ja se on vaihdettava.

Irrota ruuvit [6-1] ja poista liukulevyt [6-2]. Poista alaharja [6-3] ja jouset [6-4]. Asenna uuden alaharjan tappeihin [6-5] jouset [6-4] ja asenna harja paikalleen. Varmista samalla, että jouset menevät imukuvun tappiin [6-6]. Aseta liukulevyt [6-2] paikalleen ja varmista ne ruuveilla [6-1]. Kokeile mekanismin toimintaa.

Etuharjan vaihto

Etuharjan [7-1] kuluessa liikaa sen suojatoiminto heikkenee ja se on vaihdettava.

Löysää ruuvit [7-2] ja vapauta suojalevy [7-3]. Vaihda etuharja [7-1] uuteen, asenna levy paikalleen ja varmista ruuveilla [7-2].

7.7 Pölyn imurointi

Työstämisen yhteydessä syntyvä pöly voi olla terveydelle vaarallista, herkästi syttyvää tai räjähtävää.

Kone on liitettävä sopivaan imurointilaitteistoon (pölynimuriin). Pölynimurin täytyy olla yhteensopiva työstettävän materiaalin kanssa. Työstettäessä terveydelle erityisen vaarallista, karsinogeenistä kuivaa pölyä on käytettävä erityistä PROTOOL-sarjan pölynimuria.

Imusuutin [1-1] sopii ∅ 35 mm imuletkulle.

Puhdista imukanavat säännöllisesti optimaalisen imuroinnin varmistamiseksi ja jyrsin- ja hiomatyökalujen käyttöiän jatkamiseksi.

7.8 Nostosilmukka

Kone on varustettu nostosilmukalla [1-10] vaijeriripustuksen (tasapainottimen) käyttöä varten.

Painonkevennys helpottaa esim. julkisivujen ja seinien työstämistä.

7.9 Lattiaohjain BG-RGP 150

Lattiaohjainta käyttämällä voidaan konetta ohjata lattialla pystyasennossa seisoen. Ohjaimeen kuuluva lisäpaino varmistaa lattiaan kohdistuvan optimaalisen paineen. Pyörät helpottavat kuljetusta eri työkohteiden välillä.

8 Työskentelyohjeita

Aseta käynnissä oleva laite työstettävän materiaalin pintaa vasten ja liikuta sitä suoraviivaisesti tai kiertoliikkeellä pituus- ja poikittaissuuntaan.

Työstöteho määräytyy ennen kaikkea valitun työkalun ja materiaalin poistosyvyyden asetuksen mukaan.

Paineen liiallinen lisääminen ei paranna työstötehoa, vaan johtaa vain laitteen ja jyrsintyökalujen voimakkaampaan kulumiseen.

Varo työn aikana, ettei poistoimuletku taitu tai muuten vahingoitu.

Häiriö poistoimussa johtaa kasvavaan pölyrasitukseen ja lisää jyrsintyökalun kulumista.

⚠ HUOM.

Tarkista työn aikana, että jyrsintäpyörät pyörivät jatkuvasti esteettä akseleillaan. Ellei niin ole, on ne irrotettava työkalupäästä.

9 Huolto

- Paketoitu kone saadaan varastoida kuivassa varastossa ilman lämmitystä, ellei lämpötila laskee alle –5 °C. Paketoimaton kone saadaan varastoida vain kuivassa varastossa, jossa lämpötila ei laske alle +5 °C eikä äkkinäisesti muuta.
- Moottorikotelon ilmanvaihtoaukot [1-6] eivät saa tukkeutua ja on suositeltavaa puhdistaa ne säännöllisesti esim. paineilman avulla.
- Laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä hiiliharjojen kuluessa liikaa.
- Huoltoa varten on laite lähetettävä huoltokeskukseen. Esitteessä mainitut huoltokeskukset suorittavat korjauksia takuuaikana ja sen jälkeen.

⚠ VAROITUS

Sähköiskuvaaran välttämiseksi ja suojausluokan säilyttämiseksi on nämä työt suoritettava kyseisen alan töihin valtuutetussa sähköteknisessä huoltokorjaamossa.

10 Ympäristönsuojelu / Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Vain EU-maita varten:
Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

REACh

REACh on vuodesta 2007 lähtien koko Euroopassa voimassaoleva kemikaaleja koskeva asetus. Käytämme kemikaaleja tuotteidemme valmistuksessa ja olemme tietoisia tiedotusvelvollisuudestamme asiakkaillemme. Olemme avanneet asiakkaitamme varten seuraavan Web-sivuston, josta voit aina katsoa viimeisimmät tiedot tuotteissamme mahdollisesti käytettävistä aineista:
http://www.tts-protool.com/reach

11 Takuu

Annamme takuun laitteillemme materiaalija valmistusvirheiden osalta maakohtaisten lakimääräysten mukaan, kuitenkin vähintään 12 kuukaudeksi. EU-maissa takuuaika on 24 kuukautta (lasku tai vastaanottotodistus toimii tositteena).

Takuu ei koske vaurioita, jotka johtuvat luonnollisesta kulumisesta, ylikuormituksesta, epäasianmukaisesta käsittelystä, käyttäjän itse aiheuttamista vahingoista tai käyttöoppaan ohjeiden vastaisesta käytöstä, tai jotka olivat tiedossa ostohetkellä. Takuu ei kata myöskään vaurioita, jotka johtuvat muiden kuin PROTOOLin valmistamien tarvikkeiden ja kulutusmateriaalien (esim. hiomalautanen) käytöstä.

Voimme hyväksyä takuuvaateet ainoastaan silloin, kun laite lähetetään purkamattomana laitteen toimittajalle tai valtuutetulle PROTOOL-huoltokorjaamolle. Säilytä käyttöohjeet, turvaohjeet, varaosalista ja ostotosite hyvässä tallessa. Muilta osin pätevät aina viimeisimmät valmistajan takuuehdot.

Huomautus

Jatkuvan tutkimus- ja tuotekehitystyön myötä pidätämme oikeudet muutoksiin näihin teknisiin tietoihin nähden.

12 Todistus standardinmukaisuudesta

Saneerausjyrsin RGP 150-16 E

Sarjanumero 60403885, 60403671

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote en allalueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 seuraavien ohjeiden määräysten mukaisesti: 98/37/EY (28. jouluk. 2009 asti), 2006/42/EY (29. jouluk. 2009 alkaen), 2004/108/EY.

CE 09

Stanislav Jakeš
Tutkimus- ja kehtysjohtaja
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30. 11. 2009

13 Työkalupään valinta – taulukko

Työkalu-pää	Varuste	Käyttö	Säätöpyörä
	Kovametalliset jyrsintäpyörät, "teräväkärkiset hampaat", sarja 35 kpl SZ-RGP 150	Kovan rappauksen, laattaliimojen jätteiden ja tekohartsirappauksen poistaminen	4 – 6
	Kovametalliset jyrsintäpyörät, "tasakärkiset hampaat", sarja 35 kpl FZ-RGP 150	Pehmeän rappauksen, tuoreen betonin, betonijätteiden ja suojamaalien poistaminen	4 – 6
	Timanttilaikka DIA-HARD 150	Kovien materiaalien, esim. lujuusluokan C10 ylittävän betonin ja kovien pinnoitteiden poistaminen	6
	Timanttilaikka DIA-ABRASIV 150	Suuremman abraasion omaavien pehmeiden materiaalien, esim. tuoreen betonin, laattaliimojen, kovan rappauksen ja hiekkakiven poistaminen	6
	Timanttilaikka DIA UNI 150	Yleiskäyttö, esim. maalit (betonissa, rappauksessa, puussa), liimat, kovat rappaukset	5 – 6
	Kovametallilaikka HW-150/SC	Elastiset maalit, suojamaalit, lateksi- ja öljymaalit, kipsi, kevytbetoni	2 – 3

DK

Sanerings fræser RGP 150-16 E – original brugsanvisning

Indhold

1 Symboler 90
2 Tekniske specifikationer 90
3 Foreskreven brug 90
4 Betjeningskomponenter 91
5 Sikkerhetsforskrifter 91
5.1 Generelle sikkerhedsanvisninger ... 91
5.2 Sikkerhedsanvisninger for alle arbejdsaktiviteter 91
5.3 Videre sikkerhedsanvisninger for alle arbejdsaktiviteter 93
5.4 Suplerende sikkerhedsanvisninger for arbejdsaktiviteter med slibning og skæring 93
5.5 Suplerende sikkerhedsanvisninger for arbejdsaktiviteter i vertikal slibning 94
5.6 Suplerende sikkerhedsanvisninger for arbejdsaktiviteter slibning med stålbørste 94
5.7 Yderligere sikkerhedsprocedurer ... 94
5.8 Emissionsværdier 94
6 Ibrugtagning 95
6.1 Tænding og slukning 95
6.2 Motorens elektronik 95
7 Anvendelse 95
7.1 Valg af værktøjshovedet 95
7.2 Udskiftning af værktøjshovedet 95
7.3 Montering af værktøjshovedet 96
7.4 Afmontering af værktøjs-hovedet 96
7.5 Indstilling af fræsedybde 96
7.6 Udskiftning af værktøjer 96
7.7 Støvudsugning 97
7.8 Boltøje 97
7.9 Gulvføring BG-RGP 150 97
8 Arbejdsvejledning 97
9 Vedligeholdelse 97
10 Miljøbeskyttelse / Bortskaffelse 98
11 Garanti 98
12 Konformitetserklæring 98
13 Valg af værktøjshovedet – tabel ... 99

1 Symboler

Dobbelt isolering

Advarsel om generel fare

Advarsel om elektrisk stød

Brug beskyttelsesbriller!

Brug høreværn!

Brug beskyttelseshandsker!

Læs vejledning / anvisninger

Bortskaffes ikke sammen med kommunalt affald

► Bemærk, tip

2 Tekniske specifikationer

Mærkespænding	230 – 240 V ~
Netfrekvens	50 – 60 Hz
Effekt	1600 W
Omdrejninger belastet	1000 – 2200 min^{-1}
∅ instrumenter	150 mm
Vægt	5,9 kg
Beskyttelses klasse	II / ⧈

3 Foreskreven brug

Fræseren er beregnet til fjernelse af puds, maling og rester af flise- og gulvtæppelim, til slibning af betonflader, udglatning af ujævnheder ved brædde-beklædning og udjævning af afretningslag i byggeriet.

Fræseren må kun anvendes til tørfræsning ved samtidig benyttelse af en effektiv støvudsugning.

Ved ureglementeret brug bærer brugeren selv risikoen.

4 Betjeningskomponenter

[1-1] Udsugningsstuds
[1-2] Greb
[1-3] Startkontakt
[1-4] Låseknap
[1-5] Udsugningsskærm/grundplade
[1-6] Udluftningshuller
[1-7] Hjul til regulering af omdrejninger
[1-8] Skrue til sikring af udsugningsskærmen
[1-9] Låseknap
[1-10] Boltøje til ophæng i wire
[1-11] Håndtag til indstilling af fræsedybde
[2-1] Nøglearm
[2-2] Rørtopnøgle SW 10/13
[2-3] Spændemøtrik
[2-4] Værktøjshoved
[2-5] Spindel
[2-6] Fjeder
[3-1] Løsneværktøj
[4-1] Skruebolt
[4-2] Indvendig ring
[4-3] Lejebolt
[4-4] Fræsehjul
[4-5] Spændeskive
[4-6] Bøsning
[5-1] Skrue
[5-2] Slibeskive
[5-3] Slibehoved
[6-1] Skrue
[6-2] Glideplade
[6-3] Nedre børste
[6-4] Fjeder
[6-5] Bolt
[6-6] Bolt på udsugningsskærmen
[7-1] Forbørste
[7-2] Skrue
[7-3] Afskærmningsplade

Tilbehør

Fræsehoved "spids tand"	SZ-RGP 150
Fræsehoved "flad tand"	FZ-RGP 150
Slibehoved	DIA HARD-RGP 150
Slibehoved	DIA ABRASIV-RGP 150
Slibehoved	DIA UNI-RGP 150
Slibehoved	HW-RGP 150
Fræsehjul "spidse"	HW-SZ 35
Fræsehjul "flade"	HW-FZ 35
Diamantskive	DIA-HARD 150
Diamantskive	DIA-ABRASIV 150
Diamantskive	DIA UNI 150
Hårdmetalskive	HW 150/SC
Gulvføring	BG-RGP 150
Balancer	BR-RGP 150
Topnøgle	FK-SW13-RGP 150
Børste	BC-RGP 150
Løsneværktøj	RT-RGP 150

Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i betjeningsvejledninger, er ikke altid inteholdt i leveringen.

5 Sikkerhetsforskrifter

⚠ **FARE**

5.1 Generelle sikkerheds-anvisninger

- Læs alle sikkerhedsanvisninger og brugsanvisningen nøje og helt igennem, før maskinen tages i brug.
- Gem alle medfølgende dokumenter, og videregiv kun maskinen sammen med disse.

5.2 Sikkerhedsanvisninger for alle arbejdsaktiviteter

Sikkerhedsadvarsel fældes for arbejdsaktiviteter slibning, vertikal slibning, eller slibning med stål børste:

a) **Dette elektromekaniske værktøj er beregnet til brug enten som en plansliber eller som en fræsemaskine med et fræsehoved. Læs alle sikkerheds advarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer givet for dette elektromekanisk værktøj.** *Manglende overholdelse af alle for nedennævnte anvisninger kan have som følge skade med elektrisk strøm, ildebrænd og/eller en alvorligt beskadigelse.*

b) **Dette værktøj bør ikke anvendes til polering, skæreopgaver og abraziv skæring.** *Udførelsen af arbejdsaktiviteter for hvilken er dette værktøj ikke bestemt kan skabe risiko og medføre personbeskadigelse.*

c) **Brug ikke tilbehør som ikke er udtrykkeligt forslået og anbefalet af værktøjs producent.** *Alene realitet at tilbehør kan tilsluttes jeres værktøj giver ikke garanti for dettes sikkerhedsmæssig drift.*

d) **Navnlige omdrejninger af tilbehør må mindst være lige med de maximale omdrejninger påtegnet på værktøj.** *Tilbehør der arbejder ved større omdrejninger end dettes navnlige omdrejninger kan brækkes og ituslåes.*

e) **Den ydre diameter og tykkelse af jeres tilbehør skal være indefor grænsen af det navnlig omfang for jeres elektromekanisk værktøj.** *Tilbehør af ukorrekt størrelse kan ikke være tilstrækkeligt beskyttet og heller ikke styret.*

f) **Skivers, flanchers, støttepladers eller alt andet tilbehørs spændingsmål skal være velegnet til fastgørelse på værktøjs snegle.** *Tilbehør med udspændings åbninger der ikke svarer til monterings udmål af elektromekanisk værktøj bliver i ubalance, kan voldsom vibrere og kan medføre kontrolltabet.*

g) **Brug ikke beskadiget tilbehør. Inden enhver bruget skal der ses efter tilbehør: ved slibningsskiver afhugning og revne, ved støtteskiver revne, sprængninger eller for stort slitage, ved stålbørster løse eller revnede tråd. Såfremt har tilbehør eller værktøj faldet ned, se efter beskadigelse eller påmonter ikke beskadigede tilbehør. Efter kontroll og tilbehørs påmontering skal du selv samt rundomkring stående stilles sådan at I befindes udenfor de roterende niveau af tilbehør og lad værktøjet løbe frit på de maximalle omdrejninger i ca en minuts tid**. *I løbet af denne prøvetid knækker eller falder fra hinanden almenligvis dette beskadiget tilbehør.*

h) **Brug personlige beskyttelses hjælpemiddel**. **Afhængig af brug, benyt ansigtsskærm, sikkerheds beskyttelsesbriller eller beskyttelsesbriller. I tilpasset omfang benyt støvmaske, ørebeskyttelse, handsker og arbejds forklæde der er i stand at standse små bearbejdnings fragmenter.** *Øjnebeskyttelse skal være i stand til at standse de flyvende fragmenter der opstår ved de forskellige arbejds processer. Støvmaske eller respirator skal være i stand til at filtrere små dele der dannes ved jeres gøremål. Udsættelsen for langvarig støj med en høj intensitet kan medføre hørelsestab.*

i) **Hold omkringstående i en sikkerhedsmæssig afstand fra arbejdsrumet. Enhver der indtræder i arbejdsrumet skal bruge de personlige beskyttelses hjælpemiddel.** *Fragmenter af bearbejdede genstander eller beskadigede tilbehør kan flyve fra og medføre beskadigelse også udenfor umidelbare arbejdsrum.*

j) **Ved arbejdet hvor skæringsmaskine kunne berører den skjulte ledning eller selve bevægelig tilgang skal værktøj holdes kun på steder med den isollerede gribeoverflade.** *Skæringsapparat kan ved berøring med »levende« ledning medføre at de tilgængelige metaldele af værktøjet bliver »levende«, og der sker skade med elektrisk strøm.*

k) **Placer den bevægeligt tilgang udenfor rækkevide af den roterende apparat.** *Ved kontrolltab kan ske overskæring eller overslibning af den bevægelig tilgang og jeres hånd eller arm kan blive trukket ind til det roterende apparat.*

l) **Læg aldrig det elektromekanisk værktøj på før værktøjet er standset helt.** *Roterende værktøj kan fastgribes ved overfladen og trække værktøjet ud af jeres kontroll.*

m) **Start aldrig elektromekanisk værktøj under overbæring på jeres side.** *Pludselig berøring med det roterende apparat kan pågribe jeres beklædning og tiltrækker apparat mod jeres krop.*

n) **Rens regelmæssig værktøjs udluftnings åbninger.** *Motors ventilator indtrækker støv i skabet og en for stor opsamling af metalstøv kan medføre elektrisk fare.*

o) **Arbejd ikke med elektromekanisk værktøj i nærhed af brændfarlige materialer.** *Der kunne opstå optændning af disse materialer fra gnister.*

p) **Brug ikke tilbehør der kræver væskeafkøling.** *Brug af vand eller andre kølevæske kan medføre skade eller dødsulykke med elektrisk strøm.*

5.3 Videre sikkerhedsanvisninger for alle arbejdsaktiviteter

Tilbageslag og hertil hørende advarsel

Tilbageslag er en pludselig reaktion på sammenklemme eller indhugning af den roterende skive, støttepladen, børste eller andet værktøj. Klemme eller indhugning medfører en kraftig standsning af det roterende apparat, som følgende medfører at det ukontrollerede værktøj bevæges i den modsatte retning i forhold til apparats omdrejningsretning på stødpunktet.

For eksempel: under sammenklemme eller indhugning af slibeskiven i den bearbejdede genstand kan skivekant som indtræder i klemmepunktet trænge ind i materiales overflade og dette medfører at skiven er trukket op eller bortkastet. Skiven kan enten springe op mod brugeren eller fra brugeren afhængig på skivens bevægelses retning i ophugningspunktet. Slibeskiver kan også i disse tilfælde brækkes over.

Tilbageslag er resultat af ukorrekt anvendelse af elektromekanisk værktøj og/eller ukorrekte arbejds fremgangsmåde eller forholder og kan undgåes ved den korrekt overholdelse af for nedenbeskrevet sikkerhedsforanstaltninger.

a) **Hold fast på værktøj og overhold den korrekt stilling af jeres krop og arm sådan at I kan stå imod kræfter af tilbageslag. Brug altid et hjælpehåndtag, såfremt det findes i værktøjsudstyr for den maksimale kontroll over tilbageslag eller reaktions vridemoment ved igangsættningen.** *Bruger er egnet til at kontrollere reaktions vride moments og styrken af tilbageslag såfremt der overholdes de korrekte sikkerheds foranstaltninger.*

b) **Kom aldrig nær med hånd mod det roterende værktøj**. *Værktøj kan ved tilbageslaget frakaste jeres hånd.*

c) **Står ikke i omkreds hvortil kan værktøjet nå i tilfældet for tilbageslag.** *Tilbageslag kaster værktøjet i retning modsat til skivebevægelse i indhugningspunktet.*

d) **Vær især opmærksom på hjørnebearbejdning, skarpe kanter o.l. Sørg for undgåelse af værktøjs hoppe aktivitet og indhugning.** *Hjørne, skarpe kanter eller hoppning har tendens at indhugge det roterende værktøj og medføre kontrolltab eller tilbageslag.*

e) **Undgå værktøjstilslutning som savkæden, udskæringsskiven eller savskiven med tænder.** *Disse skiver medfører ofte tilbageslag og kontrolltabet.*

5.4 Suplerende sikkerhedsanvisninger for arbejdsaktiviteter med slibning og skæring

Specifik sikkerheds advarsel for arbejdsaktiviteter under slibning og abraziv skæring

a) **Brug kun de skivetyper der er anbefalet af producent og specifik beskyttelsesskærm konstrueret til den udvalgte skive.** *Skiver som elektromekanisk værktøj ikke var konstrueret til kan ikke være dækket på en tilsvarende måde og er farlige*.

b) **Beskyttelsesskærm skal være sikkerhedsmæssig fastgjørt til elektromekanisk værktøj og være placeret i korrekt stilling for den maksimale sikkerhed således, at der skal være afdækket mindst mulig del af skiven i retning mod brugeren.** *Beskyttelsesskærm hjælper at beskytte brugeren overfor skivers fragmenter og tilfældigvis skiveberøring.*

c) **Skiver skal benyttes kun for de anbefalede brug. Eksempel: gør slibning ikke med siden af skæringsskive.** *Abraziv skæringskiver er bestemt for omkredsskæring, sidekræfter der påvirker disse skiver kunne knusse dem.*

d) **Brug altid uskadede skiveflanche som har den korrekt størrelse og form for den af jer udvalgte skive.** *Rigtige skiveflanche støtter skiven og derved reducerer skivens brudmulighed . Flanche for skæring kan være forskelligt fra flanche for slibning.*

e) **Brug ikke brugte skiver oprindelig af større diameter til større elektromekanisk værktøj.** *Skiver bestemt for større elektromekanisk værktøj er uegnet til større omdrejninger af mindre værktøj og kan brække.*

5.5 Suplerende sikkerhedsanvisninger for arbejdsaktiviteter i vertikal slibning

Sikkerheds advarsler specifik for arbejdsaktiviteter i vertikal slibning

a) **Brug ikke for slibnings talerken et ekstra stor slibningspapir. Ved valg af slibningspapir gå efter producents anbefaling.** *Stort slibningspapir der rækker over slibningspladen symboliserer en risiko for rivning og kan medføre indhugning, skivebrud og tilbagekast.*

5.6 Suplerende sikkerhedsanvisninger for arbejdsaktiviteter slibning med stålbørste

Sikkerheds advarsler specifik for arbejdsaktiviteter slibning med stålbørste

a) **Tænk over at der også ved almen aktivitet sker at ståltråde bliver bortkastet fra børste. Overbelast ikke tråde med ekstra stor børstebelastning.** *Tråde kan nemt gennemtrænge i let beklædning og/eller hud.*

b) **Såfremt der er anbefalet benyttelse af beskyttelsesskærm for slibning med stålbørste sørg da for at der ikke ske noget berøring mellem trådskive eller børste og beskyttelsesskærmen.** *Trådskive eller børste kan ved arbejdet udvide sin diameter p.g.a. belastning og centrifuge kræfter.*

5.7 Yderligere sikkerhedsprocedurer

- ► Maskinen må ikke bruges i fugtige eller våde rum, udenfor i regn, tåge, sne eller i omgivelser med eksplosionsfare.
- ► Kontrollér den bevægelige ledning og stikket inden hver brug af maskinen. Reparation af fejl overlader De til en fagmand.
- ► Brug kun godkendte forlængerledninger og ledningsforbindere udenfor bygninger.
- ► Sæt kun maskinen i materialet i tændt tilstand.
- ► Løft ikke maskinen i ledningen.
- ► Arbejd ikke på en stige.
- ► Brug sikkerhedshandsker og fast fodtøj ved arbejdet.
- ► Brug sikkerhedsbriller og hørerværn ved arbejdet.
- ► Støvet, der opstår ved arbejdet er sundhedskedelig. Brug udsugning og åndedrætsværn ved arbejdet.
- ► Det er forbudt at fræse i asbestmaterialer.
- ► Før altid den bevægelige tilslutning væk fra værktøjet.
- ► Brug kun de fræseskiver producenten anbefaler.
- ► Stik kun den bevægelige tilslutnings gaffel i stikkontakten, når fræseren er slukket.
- ► Kontroller, om der i materialet, der arbejdes med, ikke er el-, vand- eller gas installationer – dette kan føre til ulykke.
- ► Fræs ikke over metalgenstande, søm eller skruer.
- ► Fræseren må ikke betjenes af personer under 16 år.

5.8 Emissionsværdier

De målte værdier iht. EN 60 745 ligger typisk på:

Lydtrykniveau	L_{PA} = 89 dB (A)
Lydeffekt	L_{WA} = 100 dB (A)
Usikkerhed	K = 3 dB

⚠ FORSIGTIG

Støj, der opstår ved arbejdet
Beskadigelse af hørelsen

► Brug høreværn!

Vibrationsemission a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhed K målt iht. EN 60 745:

Fræsning med fræsehovedet	a_h < 4,0 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Slibning med slibeskiven	a_h < 2,6 m/s²
	K = 1,5 m/s²

De angivne emissionsværdier (vibration, støj) er målt i henhold til prøvebetingelserne i EN 60 745 og tjener til sammenligning af maskiner. De kan også bruges til foreløbig bedømmelse af vibrations- og støjbelastningen ved brug.

De angivne emissionsværdier gælder ved almindelig brug af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet bruges til andre opgaver eller med andre værktøjer, eller hvis det vedligeholdes utilstrækkeligt, kan vibrations- og støjbelastningen stige betragteligt over tid.

For at opnå en præcis vurdering inden for et angivet tidsrum skal maskinens anførte tomgangs- og stilstandstider også tages med i betragtning. Det kan nedsætte belastningen over det samlede arbejdstidsrum betydeligt.

6 Ibrugtagning

ADVARSEL

Risiko for kvæstelser, hvis saven anvendes med en forkert strømforsyning.

Kontroller at strømkilden svarer til apparatets specifikationer.

Kontroller at stikket svarer til stikdåsen.

En maskine, som er godkendt til 230 V, kan også tilsluttes 220 V/240 V.

6.1 Tænding og slukning

Skub låseknappen [1-4] frem, dermed frigøres startkontakten [1-3].

Aktiver samtidigt startkontakten [1-3] – fræseren går i gang. Slip kontakten for at stoppe fræseren.

Kontinuerlig drift

Skub låseknappen [1-4] frem, dermed frigøres startkontakten [1-3].

Aktiver samtidigt startkontakten [1-3] og skub låseknappen [1-4] helt ind.

Den kontinuerlige drift afbrydes ved igen at trykke på startkontakten [1-3] og frigøre den.

6.2 Motorens elektronik

Begrænsning af startstrøm

Elektronikken sikrer en jævn opstart uden tilbagekast. På grund af den begrænsede startstrøm er en 10 A sikring helt tilstrækkelig.

Elektronisk indstilling af omdrejninger

Med omdrejningsregulatoren [1-7] indstilles de ønskede omdrejninger – også mens fræseren kører.

Trin 1: 1000 min^{-1}	Trin 4: 1700 min^{-1}
Trin 2: 1300 min^{-1}	Trin 5: 2000 min^{-1}
Trin 3: 1500 min^{-1}	Trin 6: 2200 min^{-1}

Omdrejningshastigheden afhænger af det materiale der skal fræses, og det anbefales at lave en testfræsning (jf. anvendelsestabel).

Ved stor belastning stilles omdrejningsregulatoren [1-7] på max. (trin 6).

Efter en længerevarende fræsning med lave omdrejninger øges omdrejningerne til max., og fræseren skal køre ubelastet i 3 minutter, så motoren kan køle ned.

Konstantelektronik

De indstillede omdrejninger holdes elektronisk på konstant niveau; det sikrer en jævn fremføring og ensartet fræseeffekt.

Elektronisk beskyttelse ved belastning

Ved ekstrem belastning beskytter elektronikken motoren for beskadigelse. For igen at sætte den i gang må maskinen først slukkes og tændes på ny.

Termisk beskyttelse ved overbelastning

Som beskyttelse mod overophedning ved en længerevarende overbelastning slår sikkerhedselektronikken over til køledrift, når motoren opvarmes til en kritisk temperatur. Fræseren kan dermed ikke belastes, den kører med nedsatte omdrejninger. Efter nedkøling i ca. 3 – 5 min. er fræseren igen klar til brug ved fuld belastning. På fræsere, der er varmet op til driftstemperatur, aktiveres den termiske beskyttelse tilsvarende hurtigere.

7 Anvendelse

7.1 Valg af værktøjshovedet

Du kan vælge mellem forskellige fræse- og slibehoveder afhængigt af anvendelsesmåde og -område. Brug altid passende værktøjshoved for at opnå det bedste resultat – se tabellen på side 99. Oplysninger om omdrejningstal i tabellen er kun vejledende. Fræseren skal testkøres før den aktuelle opgave.

7.2 Udskiftning af værktøjshovedet

ADVARSEL

Tag stikket ud før udskiftning af værktøjet!

FORSIGTIG

Brug beskyttelseshandsker ved håndtering af værktøjshovedet.

- ► Værktøjet skal som minimum have de samme max. omdrejninger som fræseren.
- ► Værktøjshovedet må ikke vibrere eller køre ujævnt, i modsat tilfælde skal det udskiftes.
- ► Brug kun originale værktøjshoveder PROTOOL.

7.3 Montering af værktøjshovedet

Brug passende værktøjshoved efter opgaven (se anvendelsestabel).

Placer fræseren på et plant fast underlag (fx et arbejdsbord).

Stik stiften [2-1] gennem hullet i rørtopnøglen [2-2] og fjern spændemøtrikken [2-3].

Sæt værktøjshovedet [2-4] på spindelen. Hold øje med fjederen [2-6], den må ikke smutte.

Tryk spindelens låseknap [1-9] ind. Dette skal gøres på en slukket fræser, mens spindelen står stille. Drej spindelen, indtil låseknappen falder på plads. Spænd spændemøtrikken [2-3] godt ved hjælp af rørtopnøglen [2-2].

⚠ FORSIGTIG

Kontroller værktøjshovedets funktion ved at dreje den med hånden, før fræseren sættes i gang. Tjek at samtlige skruer er godt spændt. Husk at fjerne alle nøgler efter afsluttet montering.

7.4 Afmontering af værktøjshovedet

⚠ FORSIGTIG

Værkstøjshovedet kan blive meget varmt under arbejdet. Lad værktøjshovedet køle ned før udskiftningen.

Tryk spindelens låseknap [1-9] ind. Dette skal gøres på en slukket fræser, mens spindelen står stille. Drej spindelen, indtil låseknappen falder på plads. Løsn spændemøtrikken ved hjælp af rørtopnøglen.

Brug løsneværktøjet [3-1] og løsn værktøjshovedet ved at dreje håndskruen med uret. Når værktøjshovedet er løsnet, kan det fjernes.

7.5 Indstilling af fræsedybde

Løsn sikringsskruen på udsugningsskærmen [1-8]. Drej håndtaget til indstilling af fræsedybden [1-11] for at vælge, hvor dybt der skal fræses, evt. hvor meget materiale (0 – 10 mm) der skal fjernes.

Drej **mod venstre** = større fræsedybde
Drej **mod højre** = mindre fræsedybde

Indstilling af fræsedybden afhænger af det materiale der skal fræses og det valgte værktøj.

7.6 Udskiftning af værktøjer

⚠⚠ ADVARSEL

Træk altid stikket ud forud for vedligeholdelse!

Udskiftning af fræsehjul

Forværret fræseresultat skyldes slidt værktøj. Fræsehoveder er forsynet med udskiftelige hjul, og hovedet kan derfor genanvendes efter udskiftning af hjulsættet.

Fræsehovedet fjernes og anbringes på et rent og plant underlag.

Løsn skruebolte [4-1] ved hjælp af rørtopnøglen og fjern dem. Fjern den indvendige ring [4-2].

Tag lejebolte [4-3] op. Fræsehjul [4-4], bøsninger [4-6] og spændeskiver [4-5] udskiftes med nye fra et reservesæt.

5 fræsehjul [4-4] og en spændeskive [4-5] monteres på en bøsning [4-6]. Disse 7 sæt sættes ind i fræsehovedet med spændeskiven udad, dvs. mod fræsehovedets ydre kant – fig [4c].

Lejeboltene [4-3] sættes på plads i bøsningerne [4-6] gennem hullerne i fræsehovedet.

Lejeboltene [4-3] fikseres ved at indsætte den indvendige ring [4-2]. Monter skrueboltene [4-1] og spænd dem med rørtopnøglen med drejningsmoment 7 Nm.

Sørg for korrekt position af tænderne ved anvendelse af fladtandede fræsehjul – fig [4c].

⚠ FORSIGTIG

Kontroller fræsehjulenes funktion ved at dreje dem med hånden, før værktøjshovedet monteres på plads.

Udskiftning af slibeskiver

Forværret sliberesultat skyldes slidt værktøj. Slibehovedet kan genanvendes efter udskiftning af slibeskiven.

Slibehovedet [5-3] fjernes og anbringes på et rent og plant underlag. Løsn skruer [5-1] og fjern dem. Rengør spændeflader på værktøjshovedet.

Udskift slibeskiven [5-2] med en ny og skru den fast med skruerne [5-1]. Spænd skruerne med drejningsmoment 5 Nm.

Udskiftning af nedre børste

En kraftig slitage på den nedre børste [6-3] medfører forværret beskyttelse, og børsten skal derfor udskiftes.

Afmonter skruer [6-1] og fjern glideplader [6-2]. Tag den nedre børste [6-3] inkl. fjedrene [6-4] op. Sæt fjedrene [6-4] på den nye børstes bolte og monter børsten på plads. Sørg for, at fjedrene sætter sig på udsugningsskærmens [6-6] bolt. Monter glidepladerne [6-2] med skruerne [6-1]. Kontroller mekanismens funktion.

Udskiftning af forbørsten

En kraftig slitage på forbørsten [7-1] medfører forværret beskyttelse, og børsten skal derfor udskiftes.

Afmonter skruer [7-2] og fjern afskærmningspladen [7-3]. Udskift forbørsten [7-1] med en ny og monter pladen på plads med skruerne [7-2].

7.7 Støvudsugning

Støv der udvikles under arbejdet kan være sundhedsskadeligt, brandbart eller eksplosivt.

Fræseren skal altid anvendes sammen med passende støvudsugning (en støvsuger). Støvsugeren skal være egnet til det materiale der fræses. Ved udsugning af særligt sundhedsskadeligt, kraftfremkaldende, tørt støv anvendes en speciel PROTOOL støvsuger.

Udsugningsstudsen [1-1] passer til slangediameter 35 mm.

Rengør udsugningskanalerne regelmæssigt for at sikre en effektiv udsugning og forlænge fræse- og slibeværktøjernes levetid.

7.8 Boltøje

Fræsere med et boltøje [1-10] kan benyttes sammen med et wireophæng (balancer).

Fræseren aflastes og er således lettere at bruge ved fræsning af facader og vægge.

7.9 Gulvføring BG-RGP 150

Gulvføring giver mulighed for at føre fræseren over gulvet i oprejst stilling. Det indbyggede lod udvikler det fornødne tryk. Praktiske hjul gør det lettere at flytte anordningen mellem forskellige arbejdssteder.

8 Arbejdsvejledning

Start fræseren og placer den på den overflade der skal fræses eller slibes. Før fræseren lige ud eller i cirkler frem og tilbage og fra side til side.

Fræsedybden afhænger af det valgte værktøj og den indstillede fræsedybde.

Stort tryk på fræseren medfører ikke større fræsedybde, men derimod en kraftigere slitage af fræseren og fræseværktøjerne.

Pas på, at udsugningsslangen ikke knækker eller bliver beskadiget under arbejdet.

Fejl i udsugningen medfører større udvikling af støv og kraftigere slitage af fræseværktøjet.

⚠ FORSIGTIG

Kontroller løbende, at fræsehjulene fortsat drejer frit på akserne. Hvis ikke det er tilfældet, skal de løsnes fra værktøjshovedet.

9 Vedligeholdelse

- Emballerede maskiner kan opbevares på et tørt sted uden varme. Temperaturen må dog ikke underskride –5 °C. Uemballerede maskiner må kun opbevares på et tørt sted, hvor temperaturen ikke underskrider +5 °C og hvor der ikke opstår pludselige temperaturaendringer.
- Udluftningshullerne på motorhuset [1-6] må ikke blive tilstoppet. Det anbefales at rengøre dem jævnligt med trykluft.
- Fræseren slukker automatisk, når kulbørsterne er nedslidte.

- Fræseren skal sendes til et serviceværksted mhp. en vedligeholdelse. Reparationer både inden for og uden for garantiperioden udføres af serviceværksteder, der står på listen.

⚠⚠ ADVARSEL

For at fræserens beskyttelse mod elektrisk stød og beskyttelsesklasse kan opretholdes, skal disse opgaver udføres på autoriserede el-værksteder.

10 Miljøbeskyttelse / Bortskaffelse

El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun for EU-lande:

Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

REACH

Kemikalieloven REACH trådte i kraft i 2007 og er gældende i hele Europa. Som "downstream-bruger" af kemikalier, dvs. producent af produkter, tager vi vores informationspligt over for kunderne alvorligt. På følgende hjemmeside finder du altid aktuelle informationer om de stoffer fra kandidatlisten, som vores produkter kan indeholde: http://www.tts-protool.com/reach

11 Garanti

I henhold til de respektive landes lovmæssige bestemmelser yder vi garanti for materiale- eller produktionsfejl, dog mindst på en periode af 12 måneder. I EU-medlemsstaterne udgør garantiperioden 24 måneder (faktura eller følgeseddel gælder som dokumentation).

Garantien dækker ikke fejl, der måtte opstå som følge af naturligt slid, overbelastning, ukorrekt håndtering eller fejl, der forårsages af brugeren eller anden anvendelse, der er i modstrid med brugsanvisningen eller fejl, der var kendt ved købet. Garantien dækker heller ikke fejl, der skyldes anvendelse af ikke-originalt PROTOOL-tilbehør og -forbrugsmateriale (f.eks. bagskiver).

Reklamationer kan kun anerkendes, hvis maskinen sendes uadskilt til leverandøren eller til et autoriseret PROTOOL-serviceværksted. Opbevar brugsanvisningen, sikkerhedsanvisninger, reservedelslisten og kvitteringen på et sikkert sted. Desuden gælder de til enhver tid gældende garantibetingelser fra producenten.

Bemærk

På grund af kontinuerligt forsknings- og udviklingsarbejde forbeholder vi os ret til ændringer af de heri anførte tekniske specifikationer.

12 Konformitetserklæring

Sanerings fræser RGP 150-16 E — **Serienr. 60403885, 60403671**

Vi erklæerer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 i henhold til bestemmelserne i direktiverne 98/37/EF (til 28. dec. 2009), 2006/42/EF (fra 29. dec. 2009), 2004/108/EF.

CE 09

Stanislav Jakeš
Forskning og udvikling
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30. 11. 2009

13 Valg af værktøjshovedet – tabel

Værktøjs-hoved	Monteret	Anvendelse	Indstillings-hjul
	Fræsehjul i hårdmetal "spids tand", sæt med 35 stk. SZ-RGP 150	Fjernelse af hård puds, rester af fliselim og puds af kunstig harpiks	4 – 6
	Fræsehjul i hårdmetal "flad tand", sæt med 35 stk. FZ-RGP 150	Fjernelse af blød puds, frisk beton, rester af beton og beskyttelses-maling	4 – 6
	Diamantskive DIA-HARD 150	Fjernelse af hårdt materiale, fx beton med brudstyrke over C10, hård maling	6
	Diamantskive DIA-ABRASIV 150	Fjernelse af bløde materialer med højere abrasion, fx frisk beton, fliselim, hård puds, sandsten	6
	Diamantskive DIA UNI 150	Universel brug fx maling (på be-ton, puds, træ), lim, hård puds	5 – 6
	Hårdmetalskive HW-150/SC	Til elastisk maling, beskyttelses-maling, latex- og oliemaling, gips, porøs beton	2 – 3

(N)

Fresemaskin for renovering RGP 150-16 E – original-brugsanvisning

Innhold

1 Symboler 100
2 Tekniske data 100
3 Foreskrevet bruk 100
4 Styreelementer 101
5 Sikkerhetsinformasjoner 101
5.1 Generell sikkerhetsinformasjon ... 101
5.2 Sikkerhetsanvisninger for alle arbeidsaktiviteter 101
5.3 Videre sikkerhetsanvisninger for alle arbeidsaktiviteter 103
5.4 Tilleggs sikkerhetsanvisninger for arbeidsaktiviteter sliping og skjæring 103
5.5 Tilleggs sikkerhetsanvisninger for arbeidsaktiviteter plansliping ... 104
5.6 Tilleggs sikkerhetsanvisninger for arbeidsaktiviteter sliping med stålbørste 104
5.7 Videre sikkerhetsanvisninger 104
5.8 Utslippsverdier 104
6 Igangsetting 105
6.1 Slå på og slå av 105
6.2 Elektronikk til motoren 105
7 Bruk 105
7.1 Valg av verktøyshode 105
7.2 Utskift av verktøyshode 105
7.3 Innstiling av verktøyshode 106
7.4 Hvordan å ta av verktøyshode 106
7.5 Dybdeinnstilling 106
7.6 Utskift av verktøy 106
7.7 Støvavsuging 107
7.8 Opphengelement 107
7.9 Gulv ledning BG-RGP 150 107
8 Arbeidstiltak 107
9 Vedlikehold 107
10 Miljøvern / Deponering 108
11 Garanti 108
12 Erklæring av konformitet 108
13 Valg av verktøyshode – tabelle 109

1 Symboler

- Dobbelisolering
- Advarsel mot generell fare
- Advarsel om elektrisk støt
- Bruk vernebriller!
- Bruk hørselvern!
- Bruk vernehansker!
- Les anvisning/merknader
- Ikke kommunalt avfall
- ► Merknad, tips

2 Tekniske data

Navngitt spenning	230 – 240 V ~
Nettfrekvens	50 – 60 Hz
Drivkraft	1600 W
Omdreininger ved belastning	1000 – 2200 min^{-1}
Verktøyets ∅	150 mm
Vekt	5,9 kg
Verneklasse	II / ⧈

3 Foreskrevet bruk

Maskinen er bestemt til fjerning av murpuss, rester av flis- og teppelim, sliping av betongflater, utjevning av oversteget deler av forskaling og utjevning av gulveflater i byggebransjen.

Maskinen kan brukes kun til bearbeid under tørre betingelser, ved bruk av et effektivt avsugingsanlegg.

Brukeren har ansvar for hver ubestemt bruk.

4 Styreelementer

[1-1] Avsugingsrør
[1-2] Håndtak
[1-3] Bryter
[1-4] Sikringsknapp
[1-5] Avsugingsdekke/grunnplate
[1-6] Ventilasjonsåpninger
[1-7] Innstillingshjul for valg av antall omdreininger
[1-8] Skrue til sikring av avsugingsdekke
[1-9] Stoppeknapp
[1-10] Opphengelement for opphengtau
[1-11] Spake for dybdeinnstilling
[2-1] Nøkkelarm
[2-2] Skralle SW 10/13
[2-3] Muttere
[2-4] Verktøyhode
[2-5] Spindel
[2-6] Fjær
[3-1] Klemme
[4-1] Skruebolt
[4-2] Indre ring
[4-3] Krumtapp
[4-4] Fresehjul
[4-5] Underlag
[4-6] Etui
[5-1] Skrue
[5-2] Slipeskive
[5-3] Slipehode
[6-1] Skrue
[6-2] Skivbar plate
[6-3] Nedre børste
[6-4] Fjær
[6-5] Bolt
[6-6] Bolt til avsugingsdekke
[7-1] Framer børste
[7-2] Skrue
[7-3] Beskytningsplate

Tilbehør

Fresehode «spisstann»	SZ-RGP 150
Fresehode «flattann»	FZ-RGP 150
Slipehode	DIA HARD-RGP 150
Slipehode	DIA ABRASIV-RGP 150
Slipehode	DIA UNI-RGP 150
Slipehode	HW-RGP 150
Fresehjul «spisse»	HW-SZ 35
Fresehjul «flate»	HW-FZ 35
Diamantskive	DIA-HARD 150
Diamantskive	DIA-ABRASIV 150
Diamantskive	DIA UNI 150
Hardmetall skive	HW 150/SC
Gulv ledning	BG-RGP 150
Balanser	BR-RGP 150
Skralle	FK-SW13-RGP 150
Børste	BC-RGP 150
Klemme	RT-RGP 150

Tilbehør som er beskrevet og illustrert i bruksanvisningen inngår ikke alltid i leveransen.

5 Sikkerhetsinformasjoner

⚠ FARE

5.1 Generell sikkerhetsinformasjon

- Les de vedlagte sikkerhetsreglene og bruksanvisningen nøye før maskinen tas i bruk.
- Ta vare på alle vedlagte dokumenter, og overlat ikke maskinen til andre uten disse.

5.2 Sikkerhetsanvisninger for alle arbeidsaktiviteter

Sikkerhetsvarsel felles for arbeidsaktiviteter sliping, plansliping eller sliping med stålbørste:

a) **Dette elektromagnetiske verktøyet er bestemt til bruk som plan flate slipemaskin eller som fresemaskin med fresehode. Les alle sikkerhetsvarsler, instruksjoner, illustrasjoner og spesifikasjoner utgitt for dette elektromekaniske verktøyet.** *Overholder man ikke alle de nedenfor anførte anvisninger, kan det føre til skade av elektrisk strøm, brann og/eller alvorlig personskade.*

b) **Dette verktøyet skal ikke anvendes til glanssliping, kutting eller slipeskjæring.** *Utføre arbeidsaktiviteter, som dette verktøyet ikke er bestemt for, kan være et risiko og medføre personskader.*

c) **Bruk ikke tilbehør, som ikke er uttrykkelig designet og anbefalt av produsenten av verktøyet.** *Bare den kjensgjerningen at tilbehøret kan kobles til verktøyet deres garanterer ikke dens sikre drift.*

d) **De nominelle omdreininger til tilbehøret må være i det minste lik de maksimale omdreininger som er merket av på verktøyet.** *Tilbehør, som arbeider under større omdreininger, enn de nominelle omdreininger kan briste og falle fra hverandre.*

e) **Ytre gjennomsnitt og tykkelse av deres tilbehør må være innenfor grensene til det nominelle omfanget av deres elektromekaniske verktøy.** *Tilbehør som har uriktig størrelse kan være verken tilstrekkelig vernet eller håndtert med.*

f) **Spenningsmål til slipeskivene, flensene, støtteskiver og all annet tilbehør må være egnet til festing på verktøysnellen.** *Tilbehør med festeåpninger som ikke tilsvarer montasjemål til det elektromekaniske verktøyet blir ikke avbalansert, kan vibrere ekstre mye og føre til tap av kontroll.*

g) **Bruk ikke skadet tilbehør. Før hver bruk skal tilbehør sjekkes: hos slipeskivene fliser og sprekker, hos støtteskivene sprekker, rift eller ekstra stor slitasje, hos stålbørstene løse eller sprukne ståltråder. Er tilbehøret eller verktøyet falt ned, sjekk skaden eller monter på tilbehør som ikke er skadet. Etter å ha sjekket og montert på tilbehøret still deg og rundt stående personer slik at dere befinner dere utenfor nivået til det roterende tilbehøret og la verktøyet gå under de høyeste omdreininger i tomgang i løpet av ett minutt.** *Under denne prøvetiden vil de skadete deler av tilbehøret som oftest brekke i to eller falle fra hverandre.*

h) **Bruk personlige beskyttelsesmidler. Avhengig av anvendelse bruk ansiktsskjold, beskyttelsesbriller eller sikkerhetsbriller. I et rimelig omfang bruk støvmaske, ørebeskyttere, arbeidshansker og arbeidsforkle, som kan stoppe opp små bruddstykker av slipemateriale eller arbeidsstykket.** *Øyebeskyttelse må være i stand stoppe opp løse bruddstykker som oppstår under forskjellige arbeidsaktiviteter. Støvmaske eller respirator må være i stand til å filtrere bort elementer som oppstår under din aktivitet. Langvarig utsettelse for larm av høy intensitet kan forårsake tap av hørsel.*

i) **Hold de rundt stående personer på en sikker avstand fra arbeidsområdet. Enhver som trer inn i arbeidsområdet må bruke personlige beskyttelsesmidler.** *Bruddstykker av arbeidsstykket eller skadet tilbehør kan fyke bort og forårsake personskade selv utenfor arbeidsområde.*

j) **Under slike arbeid, når skjæreverktøyet ville kunne komme bort til skjulte ledninger eller sin egen transportabel kabel, hold verktøyet bare på stedet til den isolerte gripeoverflaten.** *Skjæreverktøyet kan ved kontakt med "levende" kabel forårsake, at de tilgjengelige metalldeler til verktøyet vil bli "levende" og brukeren kommer derved til å bli skadet av elektrisk strøm.*

k) **Plasser den transportable kabelen utenfor rekkevidden til det roterende verktøyet.** *Taper du kontroll, kan det komme til skjæring eller sliping over av den transportable kabelen og hånden eller armen din kan bli trukket inn i det roterende verktøyet.*

l) **Legg aldri det elektromekaniske verktøyet ned, så lenger verktøyet ikke stopper opp fullstendig.** *Det roterende verktøyet kan hekte seg opp i overflaten og rive verktøyet ut av ditt kontroll.*

m) **Sett aldri på det elektromekaniske verktøyet under transport på din side.** *En tilfeldig kontakt med det roterende verktøyet kan sette klærne dine fast, trekke verktøyet til kroppen din.*

n) **Lufteåpningene til verktøyet skal renses regelmessig.** *Ventilator til motoren trekker støv inn i verktøyhuset og en altfor stor oppsamling av metallstøvet kan forårsake fare for elektrisk støt.*

o) **Arbeid ikke med det elektromekaniske verktøyet i nærheten av brennbare materialer.** *Det kunne komme til opptenning av disse materialer fra gnistene.*

p) **Bruk ikke tilbehør, som må kjøles ned med væske.** *Bruk av vann eller andre kjølevæsker kan forårsake personskade eller død gjennom elektrisk strøm.*

5.3 Videre sikkerhetsanvisninger for alle arbeidsaktiviteter

Tilbakeslag og sammenhengende advarsel

Tilbakeslag er en brå reaksjon på klemming eller setting fast av den roterende skiven, støtteskiven, børsten eller annet verktøy. Klemming eller setting fast forårsaker en brå stopp av det roterende verktøyet, som deretter forårsaker, at det ukontrollerte verktøyet beveger seg i motsatt retning til omdreininger av verktøyet i fastklemmingspunktet.

For eksempel: om det kommer til klemming eller setting fast av slipeskiven i arbeidsstykket, kan kanten på skiven som trenger inn i fastklemmingspunktet, trenge inn i materialoverflaten og forårsaker at skiven spretter opp eller blir kastet til siden. Skiven kan enten sprette opp med retning mot brukeren eller fra vedkommende, avhengig av bevegelsesretningen til skiven i fastklemmingspunktet. Slipeskivene kan i slike tilfeller også sprekke.

Tilbakeslag er resultat av uriktig bruk av det elektrotekniske verktøyet og/eller uriktige arbeidsfremganger eller betingelser og kan forhindres ved riktig overholdelse av de nedenfor beskrevne sikkerhetstiltak.

a) **Verktøyet skal holdes fast og det skal holdes i riktig kroppsstilling og armstilling, slik at du er i stand til å motstå kreftene til tilbakeslaget. Bruk alltid hjelpehåndtak, om verktøyet er utstyrt med det, for å ha maksimal kontroll over tilbakeslaget eller motvirkning av dreiemomentet under igangsetting.** *Brukeren er i stand til å kontrollere motvirkning av dreiemomenter og kreftene til tilbakeslaget, om han overholder riktige sikkerhetstiltak.*

b) **Nær eg aldri med hånd til det roterende verktøyet.** *Ved tilbakeslag kan verktøyet slenge hånden din bort.*

c) **Stå aldri i det feltet, der verktøyet kan komme om det kommer til et tilbakeslag.** *Tilbakeslaget kaster verktøyet i retning som er motsatt til den bevegelsen som skiven hadde i fastklemmingspunktet.*

d) **Vær særlig oppmerksom under bearbeidelse av hjørner, skarpe kanter osv. Forebygg sprett og fastklemming av verktøyet.** *Hjørner, skarpe kanter eller sprett har en tendens til å klemme fast det roterende verktøyet og forårsake tap av kontroll eller tilbakeslag.*

e) **Fest ikke til verktøyet til skiven til sirkelsag med kjede for treskjærere eller sagskive med tenner.** *Disse skiver forårsaker ofte tilbakeslag og tap av kontroll.*

5.4 Tilleggs sikkerhetsanvisninger for arbeidsaktiviteter sliping og skjæring

Sikkerhetsvarsel spesifikke for arbeidsaktivitet sliping og slipeskjæring

a) **Bruk bare de typer av skiver, som er anbefalt av produsenten og spesifikk beskyttelsesdeksel konstruert for den utvalgte skiven.** *Skivene, som det elektromekaniske verktøyet ikke er blitt konstruert for, kan ikke bli dekket til på en tilsvarende sikker måte og er farlige.*

b) **Beskyttelsesdeksel må være godt festet til det elektromekaniske verktøyet og plassert i den riktige stillingen for maksimal sikkerhet, slik at bare den aller minste delen av skiven i retning mot brukeren blir avdekket.** *Beskyttelsesdeksel hjelper til å beskytte brukeren mot bruddstykker av skiven og tilfeldig kontakt med skiven.*

c) **Skivene må brukes bare til den anbefalte bruk. F.eks.: utfør ikke sliping med sideflaten av skjæreskiven.** *Sivene for slipeskjæring er bestemt for skjæring av omkrets, sidestyrkene som virker inn på disse skivene kunne ødelegge de.*

d) **Bruk alltid uskadete skiveflenser, som har den riktige størrelsen og form for den skiven du har valgt.** *Riktige skiveflenser støtter skiven og minsker derved muligheten for at skiven brister. Flensene for skjæring kan skille seg fra flensene for sliping.*

e) **Bruk ikke slitte skiver av opprinnelig større mål for større elektromekanisk verktøy.** *Skivene, som er bestemt for større elektromekanisk verktøy er ikke egnet for større omdreininger til mindre verktøy og kan briste.*

5.5 Tilleggs sikkerhetsanvisninger for arbeidsaktiviteter plansliping

Sikkerhetsvarsel spesifikke for arbeidsaktiviteter plansliping

a) **Anvend ikke altfor stor slipepapir til slipehjulet. Under valg av slipepapir følg anvisningene til produsenten.** *Stor slipepapir som overskrider slipehjulet forestiller risiko for rivning og kan medføre fastklemming, opprivning av skiven og tilbakeslag.*

5.6 Tilleggs sikkerhetsanvisninger for arbeidsaktiviteter sliping med stålbørste

Sikkerhetsvarsel spesifikke for arbeidsaktiviteter sliping med stålbørste

a) **Vær klar over, at det selv under vanlig aktivitet kommer til løsning av ståltråder fra børsten. Overlast ikke ståltrådene med en altfor stor belastning av børsten.** *Ståltråder kan lett trenge igjennom tynne klær og/eller hud.*

b) **Om det er for sliping med stålbørsten anbefalt bruk av beskyttelsesdeksel, sørg for at det ikke kommer til noe som helst kontakt mellom stålskiven eller børsten og beskyttelsesdekselet.** *Stålskive eller børste kan under arbeidet på grunn av belastning og sentrifugale krefter ke sitt gjennomsnitt.*

5.7 Videre sikkerhetsanvisninger

- ► Maskinen må ikke brukes i våte eller fuktige omgivelser, utvendig mens det regner, dugger, er tåke eller snør. Maskinen må ikke brukes i omgivelser der det er eksplosjonsfare.
- ► Før hver bruk av verktøyet skal kabelen og støpselet kontrolleres. Reparasjoner må kun utføres av fagfolk.
- ► Når det gjelder utendørs bruk benytt kun godkjent skjøtekabel og fordelingsboks.
- ► Maskinen må føres bort til arbeidsemnet i innkoplet tilstand.
- ► Ikke bær maskinen i kabelen.
- ► Ikke arbeid på en stige.
- ► Bruk vernehansker og faste sko under arbeid.
- ► Bruk vernebriller og ørebeskyttelse under arbeid.
- ► Støvet som blir til under arbeid, er helsefarlig. Bruk avsuging og respirator under arbeid.
- ► Det er ikke lov å frese asbestmaterialer.
- ► Den bevegelige tilførselen føres alltid fra verktøyet og bak.
- ► Bruk bare de freseringene som produsenten anbefaler.
- ► Stikk gaffelen på den bevegelige tilførselen i stikkontakten bare når freseapparatet er slått av.
- ► Kontroller at det ikke finnes elektrisk ledning, vann- eller gassledning i det bearbeidede materialet – det kunne ha ført til en helseskade.
- ► Fres ikke over metallgjenstander, spikrer eller skruer.
- ► Personer under 16 år får ikke arbeide med freseapparatet.

5.8 Utslippsverdier

Typiske verdier (beregnet etter EN 60 745):

Lydtrykknivå	L_{PA} = 89 dB (A)
Lydeffektnivå	L_{WA} = 100 dB (A)
Usikkerhet	K = 3 dB

PASS PÅ

Lyd som oppstår under arbeidet
Hørselsskadelig
► Bruk hørselvern!

Svingningsemisjonsverdi a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet i henhold til EN 60 745:

Fresing med fresehode	a_h < 4,0 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Sliping med slipehjul	a_h < 2,6 m/s²
	K = 1,5 m/s²

De angitte utslippsverdiene (vibrasjon, støy) er målt i samsvar med EN 60 745, og brukes ved sammenligning av maskiner. De er også egnet til en midlertidig vurdering av vibrasjons- og støybelastning under bruk.

De angitte utslippsverdiene representerer de viktigste brukstypene til elektroverktøyet. Dersom elektroverktøyet brukes på annen måte eller med andre innsatsverktøy eller etter utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsog støybelastningen bli merkbart høyere i løpet av det totale arbeidstidsrommet.

Man må også ta hensyn til maskinens tomgangs- og stillstandsperioder når man skal gjøre en nøyaktig vurdering for et gitt arbeidstidsrom. Dette kan redusere belastningen betraktelig i løpet av totalt arbeidstidsrom.

6 Igangsetting

ADVARSEL

Ulykkesrisiko ved bruk av verktøy ved uriktig tilførsel av elektrisitet.

Sjekk om opplysningene på produktskiltet stemmer overens med den virkelige spenningen i strømkilden.

Sjekk om typen av stikkpluggen stemmer overens med typen av stikkontakt.

Verktøy som er bestemt for 230 V kan også koples til 220 V/240 V.

6.1 Slå på og slå av

Trykk sikringsknappen [1-4] framover. Dette løsner spaken til bryteren [1-3].

Samtidig trykk spaken til bryteren [1-3] og maskinen settes i drift. Maskinen stoppes ved løsning.

Fast drift

Trykk sikringsknappen [1-4] framover. Dette løsner spaken til bryteren [1-3].

Samtidig trykk spaken til bryteren [1-3] og trykk sikringsknappen [1-4] framover.

Avbrytelse av fast drift gjøres ved gjentrykket og løsning av spaken til bryteren [1-3].

6.2 Elektronikk til motoren

Begrensning av start spenning

Elektronisk styret jevn start forsikrer maskinens start uten tilbakeslag. På grunn av begrenset start spenning til maskinen holder det med sikring på 10 A.

Elektronisk valg av omdreininger

Du kan innstille ønsket antall omdreininger med hjul for valg av antall omdreininger også ved maskinens drift:

Grad 1: 1000 min^{-1}	Grad 4: 1700 min^{-1}
Grad 2: 1300 min^{-1}	Grad 5: 2000 min^{-1}
Grad 3: 1500 min^{-1}	Grad 6: 2200 min^{-1}

Antall omdreninger henger av materielltype og vi anbefaler, at du tester dette med en praktisk test (se tabell).

Ved en stor belastning av maskinen skift hjulet for valg av antall omdreininger [1-7] til den ytre posisjonen (grad 6).

Etter langvarig arbeid ved lavt antall omdreininger, la maskinen i drift i 3 minutter på tomgang ved maksimalt antall omdreininger for at motoren avkjøles.

Konstantelektronikk

Valgte omdreininger til motoren vedlikeholdes elektronisk på en konstant verdi. Dette betyr en jevnlig forskyvning og en jevnlig sliping av materiellet.

Elektroniskbeskytelse ved overbelastning

Ved ekstrem overbelastning av maskinen beskytter elektroniskbeskytelsen motoren mot skade. For å sette den i gang igjen, må maskinen først slås av og deretter igjen slås på.

Varmebeskyttelse ved overbelastning

Til beskyttelsen mot overoppheting under ekstrem permanent belastning omkopler beskyttelseselektronikken motoren til kjøleregimet, når den kritiske temperaturen er nådd. Maskinen kan ikke belastes, den arbeider ved senket antall omdreininger. Etter avkjøling, etter 3 – 5 minutter, kan maskinen fult belastes. Hos maskiner, som er oppvarmet på grunn av drift, reagerer varmebeskyttelsen tidligere etter behov.

7 Bruk

7.1 Valg av verktøyshode

Etter type bruk og bruksområden kan du velge mellom forskjellige fresehoder og slipehoder. For et optimalt arbeidsresultat, bruk et passende verktøyshode – se tabellen på siden 109. De anbefalte dataene i tabellen tjener til valg av antall omdreininger, men de skal testes med hjelp av praktiske tester.

7.2 Utskift av verktøyshode

ADVARSEL

Før utskift av verktøyet ta støpselet ut av stikkontakten.

PASS PÅ

Ved manipulering med verktøyshodet bruk beskyttelseshansker.

- ► Det høyeste antallet omdreininger som tillates for verktøyet må tilsvare i minst de høyeste omdreininger til maskinen.
- ► Verktøyshodet skal ikke vibrere og den skal bli vel balansert. Annerledes hodet må skiftes.
- ► Bruk kun originale verktøyshoder PRO-TOOL.

7.3 Innstiling av verktøyshode

Etter type bruk og bruksområden bruk et passende verktøyshode (se tabell).

Legg maskinen på et jevnt, flatt underlag (for eks. arbeidsbord).

Stikk nøkkelarmen [2-1] gjennom åpningen på skrallet [2-2] og løs mutteren [2-3].

Sett verktøyshodet [2-4] på spindelen. Pass på posisjonen til fjæren [2-6], den skal ikke slippe ut.

Trykk stoppeknappen [1-9] til spindelen. Stoppeknappen trykkes kun, når maskinen er slått av og spindelen er ikke i gang. Vri spindelen til stoppeknappen er på plass. Mutteren [2-3] skal festes godt ved hjelp av skrallet [2-2].

⚠ PASS PÅ

Før igangsetting sjekk, om gang til verktøyshodet er uten feil ved å vri det med hånd. Pass på, at alle skruene er festet. La ikke verktøysnøklene stikket inn.

7.4 Hvordan å ta av verktøyshode

⚠ PASS PÅ

Verktøyshodet kan hetes opp til høye temperaturer ved arbeidsprosessen. Før utskifting la verktøyshodet avkjøle.

Trykk stoppeknappen [1-9] til spindelen. Stoppeknappen trykkes kun, når maskinen er slått av og spindelen er ikke i gang. Vri spindelen til stoppeknappen er på plass. Skru mutteren av ved hjelp av skrallet.

Sett klemmen [3-1] på og løsne verktøyshodet ved å vri håndskruen til høyre. Når verktøyshodet er løs, kan det tas av.

7.5 Dybdeinnstilling

Løsne skruen til sikring av avsugingsdekke [1-8]. Vri spaken for dybdeinnstilling [1-11] for å stille inn dybden på fresing, fra 0–10 mm.

Til **venstre** = større dybde på fresing
Til **høyre** = mindre dybde på fresing

Dybdeinnstiling på fresing henger av materielltype og verktøy som brukes.

7.6 Utskift av verktøy

⚠⚡ ADVARSEL

Før hver vedlikehold av maskinen, ta støpselet fra stikkontakten!

Utskift av fresehjul

Hvis kvalitet på fresing blir dårligere er det på grunn av slitasje på verktøyet. Fresehoder er utstyrt med reservehjul og så de kan brukes igjen, hvis reservehjul skiftes ut.

Plass fresehodet, som du har tatt av, på et rent og flatt underlag.

Løsne skrueboltene [4-1] ved hjelp av skrallet og fjern dem. Ta den indre ringen [4-2] av.

Ta krumtappene [4-3] ut. Fresehjulene [4-4], etuiene [4-6] og underlagene [4-5] skal skiftes med nye fra reservedeler.

Sett 5 fresehjul [4-4] og et underlag [4-5] på etuiet [4-6]. Plass disse 7 settene tilbake til fresehodet slik, at underlaget er nærmere til den ytre kanten til fresehodet – bilde [4c].

Plass krumtappene [4-3] tilbake til etuiene [4-6] gjennom åpningene i fresehodet.

Sikre krumtappene [4-3] slik, at du plasserer dem i den indre ringen [4-2]. Skru skrueboltene [4-1] på og fest dem med skrallet med skruemomentet 7 Nm.

Pass på direksjonen til tenner til fresehjul med flattenner – bilde [4c].

⚠ PASS PÅ

Før du setter verktøyshodet på, sjekk, om driften til fresehjul fungerer uten feil ved å vri dem med hånd.

Utskift av slipeskiver

Hvis kvalitet på fresing blir dårligere er det på grunn av slitasje på verktøyet. Slipehodet kan brukes igjen etter utskift av slipeskiver.

Plass slipehodet [5-3], som du har tatt av, på et rent og flatt underlag. Løsne skruene [5-1] og fjern dem. Rens festningssteder til slipehodet.

Utskift slipeskiven [5-2] med en ny og fest den igjen med skruer [5-1]. Fest dem med skruemomentet 5 Nm.

Utskift av nedre børste

Hvis den nedre børsten [6-3] blir slit, sin beskyttelsesfunksjon blir nedsatt og den må skiftes.

Løsne skruene [6-1] og ta skivbare plater [6-2] ut. Ta den nedre børsten [6-3] ut sammen med fjære [6-4]. Sett fjærene [6-4] på boltene [6-5] til den nye nedre børsten og sett børsten på plass. Pass på, at fjærene er satt på bolten til avsugingsdekket [6-6]. Sett skivbare plater [6-2] på plass og sikre dem med skruer [6-1]. Sjekk en god funksjon til mekanismen.

Utskift av fremre børste

Hvis den fremre børsten [7-1] blir slit, sin beskyttelsesfunksjon blir nedsatt og den må skiftes.

Løsne skruene [7-2] og beskytningsplate [7-3]. Erstatt den fremre børsten [7-1] med en ny, sett platen på plass og fest den med skruer [7-2].

7.7 Støvavsuging

Ved arbeid kan det oppstå støv, som kan være helseskadelig, brennbart eller eksplosivt.

Maskinen må tilkobles til et passende avsugingsanlegg (støvsuger). Støvsugeren må være passende for det angjeldende materiellet. Ved avsuging av et særlig farlig, kreftfremkallende, tørt støv skal det brukes en spesiell støvsuger PROTOOL.

Avsugingsrøren [1-1] passer til en avsugingsslang ∅ 35mm.

For å sikre en optimal avsuging og et lengre liv til frese- og slipeverktøy, rens avsugingskanaler regelmessig.

7.8 Opphengelement

Maskinen er utstyrt med opphengelementet [1-10] til bruk av opphengtau (balanser).

På grunn av nedsettelse av belastning er arbeid på murpuss og mur enklere.

7.9 Gulv ledning BG-RGP 150

Ved bruk av gulv ledning kan maskinen føres på gulvet i en stående posisjon. Loddet, som er en del av maskinen, sikrer et optimalt trykk. Hjuler forenkler transport av anlegget mellom arbeidssted.

8 Arbeidstiltak

Sett maskinen på overflaten til materiellet mens den er i gang og flytt den parallelt eller i sirkel i en parallell og diagonal direksjon.

Ytelsen på sliping er hovedsakelig bestemt av en passende verktøyet og dybdeinnstilling.

For stor øking av trykket fører ikke til en mer effektiv sliping, men kun større slitasje av maskinen og freseverktøyet.

Ved arbeidsprosses pass på, at avsugingsslangen brekkes eller skades ikke.

Defekt på avsuging fører til større støvbelastning og dette fører til større slitasje av freseverktøyet.

⚠ PASS PÅ

I løpet av arbeid sjekk, om fresehjul dreier seg uten hindring på aksler. Hvis de gjør det ikke, er det nødvendig å løse dem fra verktøyhodet.

9 Vedlikehold

- Innpakkede maskiner kan lagres i et tørt lager uten oppvarming, hvis temperaturen ikke synker under –5 °C. Ikke innpakkede maskiner må kun lagres i et tørt lager, der temperaturen ikke synker under +5 °C og det ikke oppstår plutselige temperaturendringer.
- Ventilasjonsåpninger til motordekket [1-6] skal ikke tettes. Vi anbefaler en regelmessing rensing, for eks. ved hjelp av trykkluft.
- Maskinen slås av automatisk, når karbonstykker blir slite.

- Til vedlikehold må maskinen sendes til servicesenteret. Reparasjoner i garantiperioden utføres av servicesentrere, som er angitte i oversikten.

⚠⚠ ADVARSEL

På grunn av beskyttelsen mot ulykker med elektrisk strøm og vedlikehold av beskyttelsesklassen, må disse arbeidsoppgavene utføres på et spesialisert verksted, som har tillatelsen til å utføre slik arbeid.

10 Miljøvern / Deponering

Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Kun for EU-land:

Elektroverktøy må ikke kastes i vanlig søppel!

Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

REACh

REACh har siden 2007 vært gjeldende kjemikalievedtekt over hele Europa. Som produsent av produkter som inneholder kjemikalier, er vi bevisst på vår informasjonsplikt overfor kundene. For at vi alltid skal kunne holde deg oppdatert og gi deg informasjon om mulige stoffer i våre produkter som finnes på listen, har vi opprettet følgende nettside:
http://www.tts-protool.com/reach

11 Garanti

Vi garanterer mot material- eller produksjonsfeil på våre maskiner i henhold til nasjonale lover, men minst 12 måneder. Innenfor EU er garantiperioden 24 måneder (kvittering eller leveringsseddel må fremlegges som bevis).

Skader som skyldes naturlig slitasje, overbelastning, ufagmessig behandling eller skader som er forårsaket av brukeren eller bruk som ikke er i henhold til bruksanvisningen eller som var kjent ved kjøp, dekkes ikke av garantien. Likeledes dekkes heller ikke skader som kan tilbakeføres til bruk av ikke-originalt PROTOOL-tilbehør og forbruksmaterialer (f.eks. slipetallerkener).

Reklamasjoner godkjennes kun dersom maskinen sendes umontert tilbake til leverandøren eller et autorisert PROTOOL servicesenter. Oppbevar bruksanvisningen, sikkerhetsforskrifter, reservedelsliste og kjøpsbevis på et trygt sted. Ellers gjelder de til enhver tid gjeldende garantibetingelsene fra produsenten.

Merknad

På grunn av fortløpende forsknings- og utviklingsarbeid tas det forbehold om endringer i de tekniske opplysningene i dokumentet.

12 Erklæring av konformitet

Fresemaskin for renovering	**Serienr.**
RGP 150-16 E	**60403885, 60403671**

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overenstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 i samsvar med bestemmelsene i direktivene 98/37/EF (til 28. des. 2009), 2006/42/EF (fra 29. des. 2009), 2004/108/EF.

CE 09

Stanislav Jakeš
Forskning og utvikling
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30. 11. 2009

13 Valg av verktøyshode – tabelle

Verktøys-hode	Utstyrt med	Bruk	Innstillings-hjul
	Hardmetall fresehjul «spisstann», sett 35 stk SZ-RGP 150	Fjerning av hard murpuss, limerester og murpuss av kunstig harpiks	4 – 6
	Hardmetall fresehjul «flattann», sett 35 stk FZ-RGP 150	Fjerneing av myk murpuss, fersk betong, betongrester og beskyt-telse maling	4 – 6
	Diamantskiver DIA-HARD 150	Fjerning av hardmateriellet, for eks. betong med høyere fasthets-grad enn C10, hard maling	6
	Diamantskiver DIA-ABRASIV 150	Fjerning av myk materiell med høyere abrasivgrad, for eks. fersk betong, flisslim, hard murpuss, sandstein	6
	Diamantskiver DIA UNI 150	Universell bruk, for eks. maling (på betong, murpuss, tre), lim, hard murpuss	5 – 6
	Hardmetallskiver HW-150/SC	På elastisk maling, beskyttelses-maling, lateks og oljefarger, gips, porebetong	2 – 3

P

Fresa de renovação
RGP 150-16 E – manual original

Índice

1 Símbolos 110
2 Especificações técnicas 110
3 Utilização recomendada 110
4 Elementos de comando.....111
5 Indicações de segurança 111
5.1 Instruções gerais de segurança...111
5.2 Instruções de segurança para todas as atividades de trabalho...111
5.3 Outras instruções de segurança para todas as actividades de trabalho 113
5.4 Instruções de segurança complementares para as actividades de trabalho de esmerilhar (rectificar) e cortar 114
5.5 Instruções de segurança complementares para as actividades de trabalho da rectificação de superfícies planas 114
5.6 Instruções de segurança complementares para as actividades de trabalho da esmerilhagem com escova de arame.....114
5.7 Outros conselhos de segurança...114
5.8 Valores de emissão 115
6 Posta em marcha 115
6.1 Ligação e desligação.....115
6.2 Electrónica do motor 116
7 Uso.....116
7.1 Selecção do cabeçote porta-ferramenta 116
7.2 Troca do cabeçote porta-ferramenta.....116
7.3 Colocação do cabeçote porta-ferramenta 117
7.4 Extracção do cabeçote porta-ferramenta 117
7.5 Ajustamento da profundidade do desbaste 117
7.6 Troca das ferramentas 117
7.7 Aspiração do pó 118
7.8 Olhal de suspensão 118
7.9 Guia de chão BG-RGP 150.....118
8 Instruções de trabalho.....118
9 A manutenção 119
10 Protecção do meio-ambiente/ Eliminação 119
11 Garantia 119
12 Declaração de conformidade.....120
13 Selecção do cabeçote porta-ferramenta – tabela.....120

1 Símbolos

Isolação dobre

Perigo geral

Advertência de choque eléctrico

Use óculos de protecção!

Use uma protecção auditiva!

Use as luvas de protecção!

Ler indicações/notas

Não pertence ao resíduo comunal

► Nota, conselho

2 Especificações técnicas

Tensão nominal	230 – 240 V ~
Frequência de rede	50 – 60 Hz
Potência	1600 W
Rotações sob carga	1000 – 2200 min^{-1}
∅ equipamento	150 mm
Peso	5,9 kg
Classe de protecção	II / ⧈

3 Utilização recomendada

A máquina destina-se à remoção de rebocos, pinturas, resíduos de colas para ladrilhos e tapetes, rectificação das superfícies de betão, alisamento de excessos após a cofragem e aplainamento das superfícies de pavimentos sem juntas na construção civil.

A máquina pode ser operada somente para o tratamento a seco, utilizando-se um equipamento de aspiração potente.

O próprio usuário responde pelo uso não determinado.

4 Elementos de comando

[1-1] Tubuladura de aspiração
[1-2] Pegas
[1-3] Interruptor
[1-4] Botão de pressão de bloqueio
[1-5] Cobertura de aspiração/placa de base
[1-6] Aberturas de ventilação
[1-7] Roda de ajustamento da pré-selecção do número de rotações
[1-8] Parafuso do bloqueio da cobertura de aspiração
[1-9] Botão de bloqueio
[1-10] Olhal de suspensão para a suspensão de cabo
[1-11] Alavanca para o ajustamento da profundidade do desbaste
[2-1] Braço da chave
[2-2] Chave tubular de encaixe SW 10/13
[2-3] Porca de fixação
[2-4] Cabeçote porta-ferramenta
[2-5] Fuso
[2-6] Chaveta
[3-1] Extractor
[4-1] Pino de aparafusar
[4-2] Anel interior
[4-3] Munhão de mancal
[4-4] Roda de fresar
[4-5] Apoio
[4-6] Bucha
[5-1] Parafuso
[5-2] Rebolo
[5-3] Cabeçote de rectificar
[6-1] Parafuso
[6-2] Chapa deslizante
[6-3] Escova inferior
[6-4] Mola
[6-5] Pino
[6-6] Pino da cobertura de aspiração
[7-1] Escova dianteira
[7-2] Parafuso
[7-3] Chapa protectora

Assesórios

Cabeçote de fresar "dente apontado"	SZ-RGP 150
Cabeçote de fresar "dente chato"	FZ-RGP 150
Cabeçote de rectificar	DIA HARD-RGP 150
Cabeçote de rectificar	DIA ABRASIV-RGP 150
Cabeçote de rectificar	DIA UNI-RGP 150
Cabeçote de rectificar	HW-RGP 150
Rodas de fresar "apontadas"	HW-SZ 35
Rodas de fresar "chatas"	HW-FZ 35
Rebolo diamantado	DIA-HARD150
Rebolo diamantado	DIA-ABRASIV 150
Rebolo diamantado	DIA UNI 150
Rebolo de metal duro	HW 150/SC
Guia de chão	BG-RGP 150
Balanceador	BR-RGP 150
Chave de encaixe	FK-SW13-RGP 150
Escova	BC-RGP 150
Extractor	RT-RGP 150

Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são abrangidos pelo conjunto de fornecimento!

5 Indicações de segurança

⚠ PERIGO

5.1 Instruções gerais de segurança

- Antes de utilizar a máquina, leia com atenção e por completo todas as indicações de segurança e as instruções de utilização.
- Guarde todos os documentos anexos; a máquina só deve ser entregue a terceiros juntamente com estes documentos.

5.2 Instruções de segurança para todas as atividades de trabalho

Advertências de segurança comuns para as actividades de trabalho de esmerilhagem, rectificação de superfícies planas ou esmerilhagem com escova de arame:

a) **Esta ferramenta electromecânica é destinada para ser usada como rectificadora para superfícies planas ou como fresa com cabeçote de fresagem. Ler todas as advertências de segurança, instruções, figuras e especificações dadas para as presentes**

ferramentas electromecânicas. *A inobservância de todas as instruções abaixo mencionadas pode ter como consequência um acidente por corrente eléctrica, incêndio e/ou um ferimento grave.*

b) **Não se aconselha o uso desta ferramenta para polir, cortar ou cortar abrasivo.** *A realização das actividades de trabalho às quais estas ferramentas não estão destinadas, pode criar um risco e causar um ferimento duma pessoa.*

c) **Não utilizar os acessórios que não estão propostos e recomendados expressivamente pelo produtor das ferramentas.** *O facto simples de que os acessórios podem ser ligados às Suas ferramentas não garante o seu serviço seguro.*

d) **As rotações nominais dos acessórios têm que ser pelo menos iguais às rotações máximas designadas nas ferramentas.** *Os acessórios que trabalham com rotações mais altas do que as suas rotações nominais, pode quebrar-se e descompor-se.*

e) **O diâmetro exterior e a espessura dos Seus acessórios têm que ficar nos limites da extensão nominal para as Suas ferramentas electromecânicas.** *Os acessórios com um tamanho incorrecto não podem ser protegidos nem comandados suficientemente.*

f) **As dimensões de fixação dos rebolos, flanges, plaquinhas de apoio ou de todos os demais acessórios têm que ser convenientes para a fixação no fuso das ferramentas.** *Os acessórios com as aberturas de fixação que não correspondem às dimensões de montagem das ferramentas electromecânicas, estarão desequilibrados, podem vibrar excessivamente e podem causar a perda do controle.*

g) **Não utilizar os acessórios danificados. Antes de cada uso controlar os acessórios: fragmentações e qubras nos rebolos; rupturas, rasgaduras ou desgaste excessivo nas placas de apoio; arames soltados ou quebrados nas escovas de arame. Caso os acessórios tenham caído, controlar a danificação ou montar os acessórios não danificados. Uma vez controlados e montados os acessórios, o senhor assim como as pessoas circunvizinhas têm que ficar de tal maneira que se encontrem fora do nível dos acessórios em rotação e deixar funcionar as ferramentas com as mais altas rotações em vazio durante o tempo de um minuto.** *Durante este tempo de prova as acessórios danificados quebram-se ou descompõem-se em geral.*

h) **Utilizar os meios auxiliares de protecção pessoal. Em dependência do uso utilizar o escudo de rosto, os óculos protectores de segurança ou os óculos de segurança. Na extensão adequada utilizar a máscarra contra pós, os protectores do ouvido, as luvas e o avental de trabalho capaz de interceptar fragmentos pequenos do abrasivo ou da peça usinada.** *A protecção dos olhos tem que ser capaz de interceptar os fragmentos surgentes durante várias actividades de trabalho. A máscarra contra pós ou o respirador têm que ser capazes de filtrar partículas surgentes durante a Sua actividade. A exposição ao ruído de longa duranção de alta intensidade pode ocasionar a perda do ouvido.*

i) **Manter as pessoas circunvizinhas numa distância segura do espaço de trabalho. Cada um que entra no espaço de trabalho tem que utilizar os meios auxiliares de protecção pessoal.** *Os fragmentos da peça usinada ou os acessórios danificados podem sair voando e ocasionar um ferimento igualmente fora do espaço imediato de trabalho.*

j) **Durante o trabalho quando a ferramenta de cortar poderia tocar na condução escondida ou na própria admissão móvel, pegar as ferramentas somente nos lugares da superfície para pegar isolada.** *O instrumento de corte no caso do contacto com o conductor "vivo" pode ocasionar que as partes metálicas acessíveis das ferramentas tornam-se "vivas", ocorrendo assim um acidente do usuário com a corrente eléctrica.*

k) **Colocar a admissão móvel fora do alcance do instrumento em rotação.** *Caso perder o controlo, pode ocorrer a separaçaõ por corte ou a separação por rectificação da admissão móvel e a Sua mão ou o Seu braço podem ser arrastados para dentro da ferramemta em rotação.*

l) **Nunca colocar as ferramentas electromecânicas antes da parada completa da ferramenta.** *O instrumento em rotação pode agarrar-se na superfície e arrancar as ferramentas do Seu controle.*

m) **Nunca arrancar as ferramentas electromecânicas durante o deslocamento no Seu lado.** *Um contacto casual com o instrumento em rotação pode agarrar a Sua roupa, e puxar o istrumento para o Seu corpo.*

n) **Limpar regularmente as aberturas de ventilação das ferramentas.** *O ventilador do motor aspira o pó para dentro da caixa e umaacumulação excessiva de pó metálico pode ocasionar um perigo eléctrico.*

o) **Não trabalhar com as ferramentas electromecânicas nas proximidades de materiais inflamáveis.** *Poderia ocorrer a inflamação destes materiais ocasionada por faíscas.*

p) **Não utilizar os acessórios que exigem a refrigeração por líquido.** *O uso de água ou de outros líquidos refrigerantes pode ocasionar um acidente ou a morte causados por corrente leéctric.*

5.3 Outras instruções de segurança para todas as actividades de trabalho

Lançamento para trás e advertências relacionadas

O lançamento para trás é uma reacção imediata ao aperto ou ao emperramento do rebolo em rotação, da placa de apoio, da escova ou dum outro instrumento. O aperto ou o emperramento causam uma parada brusca do instrumento em rotação a qual ocasiona em seguida o facto de que as ferramentas não controladas deslocam-se no sentido opoosto à rotação da ferramenta no ponto do emperramento.

Por exemplo: ocorrendo o aperto ou o emperramento do rebolo na peça usinada, a aresta do rebolo que entra no ponto do aperto pode penetrar na superfície do material e ocasionar que o rebolo está empuxado para cima ou lançado fora. O rebolo pode ou saltar no sentido ao usuário ou no sentido desde o usuário, em dependência do sentido do movimento do rebolo no ponto do emperramento. Nestes casos os rebolos podem também quebrar-se.

O lançamento para trás é resultado do uso incorrecto das ferramentas electromecânicas e/ou dos procedimentos ou condições de trabalho incorrectos, sendo possível evitá-lo meidiante a observância das mediads de precaução descritas abaixo.

a) **Segurar as ferramentas firmemente e manter a posição correcta do Seu corpo e do Seu braço de tal maneira que seja capaz de resistir às forças do lançamento para trás. Sempre utilizar o cabo auxiliar, caso as ferramentas estejam equipadas com este, para o controle máximo do lançamento para trás ou momento de torção de reacção durante a colocação em maracha.** *O usuário está capaz de controlar os momentos de torção de reacção e as forças do lançamento para trás observando as medidas de precaução correctas.*

b) **Nunca aproximar a mão do instrumento em rotação.** *O instrumento pode rejeitar a Sua mão por causa do lançamento para trás.*

c) **Não ficar no espaço onde as ferramentas podem encontrar-se no caso que ocorrer o lançamento para trás.** *O lançamento para trás lança as ferramentas no sentido oposto ao movimento do rebolo no ponto do emperramento.*

d) **Dedicar atenção especial ao tratamento dos cantos, arestas, etc. Prevenir pulos e o emperramento do instrumento.** *Os cantos, as arestas ou os pulos têm a tendência de emperrar o instrumento em rotação e causar a perda do controlo ou o lançamento para trás.*

e) **Não ligar o disco de serra de cadeia para entalhar ou o disco de serra com dentes às ferramentas.** *Os discos mencionados ocasionam às vezes o lançamento para trás e a perda do controlo.*

5.4 Instruções de segurança complementares para as actividades de trabalho de esmerilhar (rectificar) e cortar

Advertências de segurança específicas para as actividades de trabalho da esmerilhagem (rectificação) e do corte abrasivo

a) **Utilizar somente os tipos dos rebolos recomendados pelo produtor e a coberta específica de protecção construída para o rebolo escolhido.** *Os rebolos para os quais as ferramentas electromecânicas não foram construídas, não podem ser cobertos de maneira correspondente e são perigosos.*

b) **A coberta protectora tem que estar fixada de maneira segura às ferramentas electromecânicas e colocada na posição correcta para a segurança máxima de maneira que seja descoberta a parte mínima do rebolo no sentido ao usuário.** *A coberta protectora ajuda a proteger o usuário contra fragmentos do rebolo e contra um contacto casual com o rebolo.*

c) **Os rebolos têm que ser utilizados somente para o uso recomendado. Por exemplo: não realizar a rectificação pelo lado lateral do disco de cortar**. *Os discos de cortar abrasivos destinam-se ao corte circunferencial, as forças dos lados atuante sobre estes discos poderiam destroçá-los.*

d) **Sempre utilizar flanges não danificadas dos discos as quais têm o tamanho e a forma correctos para o disco escolhido pelo usuário.** *As flanges correctas do disco apoiam o disco, diminuindo assim a possibilidade da quebra do disco. As flanges para cortar podem diferir das flanges par rectifica (esmerilhar).*

e) **Não utilizar os discos desgastados que tinham originalmente dimensões mais grandes para ferramentas electromecânicas mais grandes.** *Os discos destinados para as ferramenatas electromecânicas mais grandes não são oportunos para mais altas rotações das ferramentas mais pequenas e podem quebrar-se.*

5.5 Instruções de segurança complementares para as actividades de trabalho da rectificação de superfícies planas

Advertências de segurança específicas para as actividades de trabalho da rectificação de superfícies planas

a) **Para o prato de esmerilhar não utilizar o papel de esmeril excessivamente grande. Ao escolher o papel de esmeril obedecer à recomendação do produtor.** *O papel de esmeril grande excedente a placa de esmerilhar representa o risco do rasgamento e pode ocaionar o emperramento, o rompimento do disco e o lançamento para trás.*

5.6 Instruções de segurança complementares para as actividades de trabalho da esmerilhagem com escova de arame

Advertências de segurança específicas para as actividades de trabalho da emerilhagem com escova de arame

a) **Tomar conhecimento de que também durante a actividade corrente ocorre o lançamento de cerdas de arame da escova. Não sobrecarregar os arames com a carga excessiva da escova.** *As sedas de arame podem penetrar facilmente na roupa leve e/ou na pele.*

b) **Recomendando-se para a esmerilhagem com escova de arame a utilização da coberta de protecção, assegure que não ocorrer nenhum contacto entre o disco de arame ou a escova de arame e a coberta de protecção.** *O disco de arame ou a escova de arame podem durante o trabalho sob a influência da carga e das forças centrífugas aumentar o seu diâmetro.*

5.7 Outros conselhos de segurança

▶ O aparelho não deve ser usado em locais humidos, molhados, fora e em ocasião de chuvas, nevoadas, nevada e em locais com o perigo de explosão.

- ► Antes de cada uso, controle o estado do cabo de alimentação e da tomada. Eventuais danos deixe reparar por um serviço autorisado.
- ► Usando e processando fora ao ar livre, utilize somente cabos de extensão e conectores de cabos aprovados para tal.
- ► Inserir o aparelho no material somente uma vez esteje ligado.
- ► Não portar a aparelho por intermédio do cabo de alimentação.
- ► Não deve trabalhar numa escada.
- ► Durante o trabalho têm que utilizar luvas de protecção e calçado resistente.
- ► Durante o trabalho têm que utilizar óculos de protecção e a protecção do ouvido.
- ► A poeira que surge durante o trabalho pode danificar a sua saúde. Durante o trabalho têm que utilizar a aspiração e o respirador.
- ► Não se podem fresar materiais de asbesto.
- ► O conduto móvel sempre tem que vir para atrás da ferramenta.
- ► Utilizem somente os anéis fresadores que são recomendados pelo fabricante.
- ► Corram o braço do conduto móvel na tomada somente caso a fresa estiver desligada.
- ► Controlem de novo se o material tratado não tem condutos eléctricos, encanamentos de água ou condutos de gás – cuidado, possibilidade de acidente.
- ► Não fresem passando objectos metálicos, cravos ou parafusos.
- ► Com a fresa não podem trabalhar pessoas menores de 16 anos.

5.8 Valores de emissão

Os valores determinados de acordo com a EN 60 745 são tipicamente:

Nível de pressão acústica L_{PA} = 89 dB (A)
Nível de potência acústica L_{WA} = 100 dB (A)
Incerteza K = 3 dB

ATENÇÃO!

Ruído que surge ao trabalhar
Perturbação da audição
► Use uma protecção auditiva!

Nível de emissão de vibrações a_h (soma vectorial em três direcções) e incerteza K determinados de acordo com a norma EN 60 745:

Fresagem com fresadora	a_h < 4,0 m/s²
porta-lâminas	K = 1,5 m/s²
Rectificação com rebolo	a_h < 2,6 m/s²
	K = 1,5 m/s²

Os valores de emissão (vibração, ruído) indicados foram medidos de acordo com as condições de ensaio na EN 60 745 e servem de comparativo de ferramentas. São também adequados para uma avaliação provisória do coeficiente de vibrações e do nível de ruído durante a aplicação.

Os níveis de emissão indicados representam as aplicações principais da ferramenta eléctrica. No entanto, se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com outros acessórios ou com uma manutenção insuficiente, tal pode aumentar claramente o coeficiente de vibrações e o nível de ruído durante todo o período de funcionamento.

Para uma avaliação precisa durante um determinado período de funcionamento, devem também observar-se os tempos de trabalho em vazio e de paragem da ferramenta abrangidos. Tal pode reduzir consideravelmente o esforço durante todo o período de funcionamento.

6 Posta em marcha

ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente, caso a ferramenta esteja utilizada com a alimentação incorrecta da rede.

Controlem se os dados na chapa de fabricação corresponde com a tensão real da fonte de corrente eléctrica.

Controlem se o tipo de tirante corresponde ao tipo da tomada eléctrica.

A ferramenta é destinada para 230 V e pode ser ligada à 220/240 V.

6.1 Ligação e desligação

Comprima o botão de pressão de bloqueio [1-4] para frente, debloqueando assim a alavanca do interruptor [1-3].

Ao mesmo tempo comprima a alavanca do interruptor [1-3] e a máquina coloca-se em marcha, parando a máquina mediante o afrouxamento dele.

Marcha contínua

Comprima o botão de pressão de bloqueio [1-4] para frente, debloqueando assim a alavanca do interruptor [1-3].

Ao mesmo tempo comprima a alavanca do interruptor [1-3] e acabe a compressão do botão de pressão de bloqueio [1-4] para frente.

A interrupção da marcha contínua consegue-se mediante uma nova compressão e um novo afrouxamento da alavanca do interruptor [1-3].

6.2 Electrónica do motor

Limitação da corrente de arranque

O arranque contínuo comandado electronicamente assegura o arranque da máquina sem o contragolpe. Por influência da corrente de arranque limitada da máquina basta a protecção de 10 A.

Pré-selecção electrónica das rotações

Mediante a roda da pré-selecção [1-7] ajustam-se – também durante a marcha da máquina – as rotações pré-seleccionadas exigidas:

Grau 1: 1000 min^{-1}	Grau 4: 1700 min^{-1}
Grau 2: 1300 min^{-1}	Grau 5: 2000 min^{-1}
Grau 3: 1500 min^{-1}	Grau 6: 2200 min^{-1}

As rotações necessárias dependem do tipo do material fresado, recomendando-se verificá-las mediante a prova prática (ver a tabela do uso).

No caso duma carga grande da máquina ajuste a roda da pré-selecção [1-7] para a posição extrema (grau 6).

Após um longo trabalho com rotações baixas deixe durante 3 minutos a máquina em marcha em vazio às rotações máximas para que o motor se arrefeça.

Electrónica constante

As rotações pré-seleccionadas do motor são mantidas electronicamente ao valor constante; assim assegura-se o avanço de trabalho constante e o desbaste uniforme do material.

Protecção electrónica no caso da sobrecarga

No caso da sobrecarga extrema do motor a protecção electrónica protege o motor contra a danificação. Para pôr de novo a máquina em funcionamento é necessário desligar a máquina e ligá-la de novo.

Protecção térmica no caso da sobrecarga

Com a finalidade da protecção contra o sobreaquecimento no caso da sobrecarga extrema permanente, a electrónica de segurança comuta o motor para o regime de refrigeração caso atingir-se a temperatura crítica. Não é possível carregar a máquina, ela está em marcha às rotações diminuídas. Após o resfriamento dentro de aproximadamente 3 – 5 minutos a máquina está plenamente carregável. No caso das máquinas aquecidas pelo serviço, a protecção térmica reage adequadamente mais cedo.

7 Uso

7.1 Selecção do cabeçote porta-ferramenta

Conforme o uso e a área da colocação estão à disposição vários cabeçotes de fresar e rectificar. Para conseguir o resultado óptimo de trabalho utilize o cabeçote porta-ferramenta conveniente – ver a tabela na página 120. Os dados compreendidos na tabela do uso para a pré-selecção das rotações são recomendados, devendo ser verificados mediante as provas práticas.

7.2 Troca do cabeçote porta-ferramenta

ADVERTÊNCIA

Antes da troca da ferramenta extraia a ficha de rede da tomada eléctrica.

ATENÇÃO!

Durante a manipulação do cabeçote porta-ferramenta utilize as luvas de protecção.

- ▶ Rotações máxima permitidas da ferramenta utilizada têm que corresponder no mínimo às mais altas rotações da máquina.
- ▶ O cabeçote porta-ferramenta não deve vibrar ou estar em marcha de maneira desequilibrada, caso contrário troque-o.
- ▶ Utilize somente os cabeçotes porta-ferramenta originais PROTOOL.

7.3 Colocação do cabeçote porta-ferramenta

Conforme o uso e a área da colocação utilize o cabeçote porta-ferramenta apropriado (ver a tabela do uso).

Coloque a máquina numa base plana, firme (por exemplo na mesa de trabalho).

Faça passar a cavilha [2-1] através da abertura na chave tubular de encaixe [2-2] e desaparafuse a porca de fixação [2-3].

Coloque o cabeçote porta-ferramenta [2-4] no fuso. Cuide da posição da chaveta [2-6] que não deve sair.

Comprima o botão de bloqueio do fuso [1-9]. Comprimir o botão de bloqueio somente no estado desligado durante o repouso do fuso de trabalho. Gire o fuso até que o botão de bloqueio encaixar. Aperte bem a porca de fixação [2-3] por meio da chave tubular de encaixe [2-2].

⚠ ATENÇÃO!

Antes da colocação em serviço verifique a marcha perfeita do cabeçote porta-ferramenta dando-lhe voltas com a mão. Cuide de que todos os parafusos estejam bem apertados. Não deixe nenhumas chaves de ferramenta encaixadas.

7.4 Extracção do cabeçote porta-ferramenta

⚠ ATENÇÃO!

O cabeçote porta-ferramenta pode aquecer-se fortemente durante o processo de trabalho. Antes da troca deixe esfriar o cabeçote porta-ferramenta.

Comprima o botão de bloqueio do fuso [1-9]. Comprimir o botão de bloqueio somente no estado desligado durante o repouso do fuso de trabalho. Gire o fuso até que o botão de bloqueio encaixar. Desaparafuse a porca de fixação por meio da chave tubular de encaixe.

Coloque o extractor [3-1] e afrouxe o cabeçote porta-ferramenta girando o parafuso manual à direita. Uma vez afrouxado o cabeçote porta-ferramenta, é possível retirá-lo.

7.5 Ajustamento da profundidade do desbaste

Afrouxe o parafuso do bloqueio da cobertura de aspiração [1-8]. Girando a alvanca para o ajustamento da profundidade da aspiração [1-11] é possível ajustar a profundidade da fresagem, eventualmente a medida do desbaste do material na extensão de 0 – 10 mm.

Rotação **à esquerda** = profundidade mais grande da fresagem

Rotação **à direita** = profundidade mais pequena da fresagem

O ajustamento da profundidade da fresagem depende do material trabalhado e da ferramenta utilizada.

7.6 Troca das ferramentas

⚠⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de cada manutenção da máquina extraia sempre a ficha de rede da tomada eléctrica!

Troca das rodas de fresar

A qualidade piorada do desbaste está causada pelo desgaste da ferramenta. Os cabeçotes de fresar estão equipados com rodas trocáveis, sendo possível utilizá-los de novo utilizando o jogo trocável das rodas.

Coloque o cabeçote de fresar retirado sobre uma base limpa e plana.

Por meio da chave tubular de encaixe afrouxe os pinos de aparafusar [4-1], removendo-os. Retire o anel interior [4-2].

Extraia os munhões de mancal [4-3]. Substitua as rodas de fresar [4-4], as buchas [4-6] e os apoios [4-5] pelos novos do jogo trocável.

Coloque 5 rodas de fresar [4-4] e o apoio [4-5] na bucha [4-6]. Ponha de novo estes 7 conjuntos no cabeçote de fresar de maneira que o apoio esteja mais próximo da borda exterior do cabeçote de fresar – fig [4c].

Introduza de novo os munhões de mancal [4-3] nas buchas [4-6] através das aberturas no cabeçote de fresar.

Assegure os munhões de mancal [4-3] mediante a introdução do anel interior [4-2].

Aparafuse os pinos de aparafusar [4-1], apertando-os por meio da chave tubular de encaixe pelo momento de torção de 7 Nm.

No caso das rodas de fresar com o dente chato cuide da orientação correcta dos dentes – fig [4c].

⚠ ATENÇÃO!

Antes da colocação do cabeçote porta-ferramenta verifique a marcha perfeita das rodas de fresar dando-lhes voltas com a mão.

Troca dos rebolos

A qualidade piorada do desbaste está causada pelo desgaste da ferramenta. É possivel utilizar de novo os cabeçotes de rectificar após a troca do rebolo.

Coloque o cabeçote de rectificar extraído [5-3] sobre uma base limpa e plana. Afrouxe os parafusos [5-1] e removê-los. Limpe as superfícies de fixação do cabeçote de rectificar.

Substitua o rebolo [5-2] por um novo, assegurando-o de novo por parafusos [5-1]. Aperte pelo momento de torção 5 Nm.

Troca da escova inferior

Caso ocorrer um desgaste excessivo da escova inferior [6-3], piora a sua função de protecção, sendo necessário trocá-la.

Desmonte os parafusos [6-1] e extraia as chapas deslizantes [6-2]. Extraia a escova inferior [6-3] com as molas [6-4]. Ponha as molas [6-4] nos pinos [6-5] da nova escova inferior e coloque a escova. Cuide que as molas encaixem no pino da abertura de aspiração [6-6]. Ponha as chapas deslizantes [6-2], assegurando-as por meio de parafusos [6-1]. Verifique a função correcta do mecanismo.

Troca da escova dianteira

Caso ocorrer um desgaste excessivo da escova dianteira [7-1], piora a sua função de protecção, sendo necessário trocá-la.

Afrouxe os parafusos [7-2] e a chapa de protecção [7-3]. Substitua a escova dianteira [7-1] por uma nova, ponha a chapa, assegurando-a por meio de parafusos [7-2].

7.7 Aspiração do pó

O pó produzido durante o trabalho pode ser nocivo para a saúde, inflamável ou explosivo.

A máquina tem que estar ligada a um equipamento de aspiração apropriado (aspirador). O aspirador tem que ser conveniente para o material trabalhado. Durante a aspiração do pó especialmente nocivo para a saúde, cancerígeno, seco, é necessário utilizar o aspirador especial da série PROTOOL.

A tubuladura de aspiração [1-1] é oportuna para a mangueira de aspiração de ∅ 35 mm.

Com a finalidade de assegurar a aspiração óptima e aumentar a vida útil das ferramentas de fresar e rectificar limpe regularmente os canais de aspiração.

7.8 Olhal de suspensão

A máquina está equipada com o olhal de suspensão [1-10] para a utilização da suspensão de cabo (balanceador). Graças ao alívio do peso assim possibilita-se um trabalho mais fácil, por exemplo em fachadas e paredes.

7.9 Guia de chão BG-RGP 150

Utilizando a guia de chão, é possível deslocar a máquina sobre o chão na posição erecta. O peso, que faz sua parte, assegura a pressão óptima. As rodas simplificam o transporte deste conjunto entre os lugares de trabalho individuais.

8 Instruções de trabalho

Ponha a máquina sobre a superfície da peça usinada em estado ligado, movendo-a paralelamente, eventalmente circularmente nos sentidos lingitudinal e transversal.

A operação do desbaste está determinada sobretudo pela ferramenta escolhida apropriadamente e pelo ajustamento da profundidade do desbaste.

O aumento excessivo da pressão não leva ao desbaste aumentado, mas somente a um desgaste mais forte da máquina e das ferramentas de fresar.

Durante o processo de trabalho cuide do que a mangueira de aspiração não se quebre ou não se danifique.

O desarranjo da aspiração leva à carga aumentada de pó e aumenta o desgaste da ferramenta de fresar.

⚠ ATENÇÃO!

Durante o trabalho controle se as rodas de fresar sempre giram livremente nos eixos. Caso contrário, é necessário afrouxá-las do cabeçote porta-ferramenta.

9 A manutenção

- Aparelhos embalados podem ser armazenados em ambientes secos e sem aquecimento, se a temperatura não fôr inferior do que –5 °C. Aparelho sem embalagem só podem ser armazenados em ambientes, onde a temperatura não for inferior do que +5 °C e onde não haja repentinas oscilações de temperatura.
- As aberturas de ventilação da cobertura do motor [1-6] não devem entupir-se, recomendando-se limpá-las regularmente por exemplo por meio do ar comprimido.
- A máquina desliga automaticamente, estando os carvões desgastados.
- Para a manutenção a máquina tem que estar enviada ao centro do serviço de assistência técnica. Os centros de serviço de assistência técnica, indicados no sumário, realizam os consertos no prazo de garantia e de pós-garantia.

⚠⚠ ADVERTÊNCIA

Vista a segurança quanto ao acidente causado por corrente eléctrica e a manutenção da classe de protecção, os trabalhos têm que ser realizados numa oficina electrotécnica profissional que tem a autorização à realização dos trabalhos mencionados.

10 Protecção do meio-ambiente / Eliminação

Ferramentas eléctricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.

Só países da União Europeia:

Não deitar ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

De acordo com a directiva européia 2002/96/CE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

REACh

REACh é, desde 2007, o regulamento relativo a produtos químicos, válido em toda a Europa. Nós, enquanto "utilizadores subjacentes", ou seja, fabricante de produtos, estamos conscientes do nosso dever de informar os nossos clientes. Para o manter sempre actualizado e para o informar sobre possíveis materiais da lista de candidatos aos nossos produtos, criámos o seguinte website para si: http://www.tts-protool.com/reach

11 Garantia

Para as nossas ferramentas, oferecemos uma garantia em relação a defeitos do material e de produção de acordo com as regulamentações legais específicas por país, mas com uma duração mínima de 12 meses. Dentro dos países da UE, a garantia tem uma duração de 24 meses (prova através da factura ou da guia de remessa).

Os danos causados particularmente por uma deterioração/desgaste natural, sobrecarga, utilização incorrecta ou os danos provocados pelo utilizador ou por outra utilização contrária ao manual de instruções ou os danos que já eram conhecidos no momento da compra são excluídos da garantia. Também se excluem os danos causados pela utilização de acessórios e material de desgaste que não sejam originais da PROTOOL (p. ex., pratos de lixar).

As reclamações só podem ser aceites se a ferramenta for devolvida intacta ao fornecedor ou a uma oficina de Serviço Após-venda PROTOOL autorizada. Guarde cuidadosamente o manual de instruções, as indicações de segurança, a lista de peças sobresselentes e o recibo de compra. De resto, são válidas as condições de garantia actuais do fabricante.

Nota

Devido aos constantes trabalhos de pesquisa e desenvolvimento, reserva-se o direito a alterações dos dados técnicos aqui mencionados.

12 Declaração de conformidade

Fresa de renovação RGP 150-16 E **Serienr. 60403885, 60403671**

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 de acordo com as disposições das directivas 98/37/CE (até 28 de Dezembro de 2009), 2006/42/CE (a partir de 29 de Dezembro de 2009), 2004/108/CE.

CE 09

Stanislav Jakeš
Pesquisa e desenvolvimento
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30.11.2009

13 Selecção do cabeçote porta-ferramenta – tabela

Cabeçote porta-ferramenta	Equipado com	Uso	Roda de ajustamento
	Rodas de fresar, de metal duro, "dente apontado" jogo de 35 peças SZ-RGP 150	Remoção do reboco duro, resíduos de colas para revestimentos e rebocos de resina sintética	4 – 6
	Rodas de fresar, de metal duro, "dente chato" jogo de 35 peças FZ-RGP 150	Remoção do reboco macio, betão fresco, resíduos de betão e pinturas de protecção	4 – 6
	Rebolo diamantado DIA-HARD 150	Remoção de materiais duros, por exemplo betão com a firmeza superior a C10, pavimentos sem juntas duros	6
	Rebolo diamantado DIA-ABRASIV 150	Remoção de materiais macios com abrasão mais elevada, por exemplo betão fresco, colas para revestimentos, rebocos duros, arenito	6
	Rebolo diamantado DIA UNI 150	Uso universal, por exemplo tintas (sobre o betão, rebocos, madeira), colas, rebocos duros	5 – 6
	Rebolo de metal duro HW-150/SC	Para pinturas elásticas, pinturas de protecção, tintas de latex e de óleo, gesso, porobetão	2 – 3

(RUS)

Санационная фреза RGP 150-16 E – оригинал Руководства по эксплуатации

Содержание

1 Символы 121
2 Технические данные 121
3 Предписанное использование ...121
4 Элементы управления 122
5 Требования по технике безопасности....122
5.1 Общие указания по технике безопасности....122
5.2 Правила безопасности для всех видов трудовой деятельности ...123
5.3 Прочие инструкции по безопасности для всех видов трудовой деятельности....124
5.4 Дополнительные указания по безопасности для рабочей деятельности шлифования и резания....125
5.5 Дополнительные указания по безопасности для трудовой деятельности плоского шлифования....125
5.6 Дополнительные указания по безопасности для трудовой деятельности шлифования с проволочной щёткой 126
5.7 Другие правила безопасности...126
5.8 Уровни шума 126
6 Ввод в эксплуатацию 127
6.1 Включение и выключение 127
6.2 Электроника двигателя 127
7 Применение 128
7.1 Выбор инструментальной головки....128
7.2 Замена инструментальной головки....128
7.3 Установка инструментальной головки....128
7.4 Снятие инструментальной головки....128
7.5 Настройка глубины удаления....129
7.6 Замена инструментов 129
7.7 Отсасывание пыли 130
7.8 Серьга для завешивания 130
7.9 Напольные направляющие BG-RGP 150....130
8 Эксплуатационные указания.....130
9 Уход за машиной 130
10 Охрана окружающей среды/ Утилизация 131
11 Гарантия 131
12 Заявление о конформности.....131
13 Выбор инструментальной головки – таблица 132

1 Символы

- Двойная изоляция
- Предупреждение об общей опасности
- Предупреждение об ударе током
- Использовать защитные очки!
- Используйте защитные наушники!
- Использовать защитные перчатки!
- Соблюдайте Руководство по эксплуатации/инструкции
- Не имеет место в коммунальных отходах
- ► Пошаговая инструкция

2 Технические данные

Номинальное напряжение	230 – 240 В~
Частота сети	50 – 60 Гц
Мощность	1600 Вт
Обороты при нагрузке	1000 – 2200 мин$^{-1}$
∅ инструмента	150 мм
Масса	5,9 кг
Класс защиты	II / ⧈

3 Предписанное использование

Машина предназначена для устранения штукатурок, лакокрасочных покрытий, остатков клея для облицовочной плитки и ковровых покрытий, шлифовки бетонных поверхностей, удаления выступов после снятия опалубки и выравнивания монолитных поверхностей при строительных работах.

Фрезерную машину, разрешено применять только для сухой обработки, применяя при этом мощное отсасывающее оборудование.

За применение машины не по назначению, ответственность несет пользователь.

4 Элементы управления

[1-1] Отсасывающая горловина
[1-2] Рукоятки
[1-3] Включатель
[1-4] Фиксирующая кнопка
[1-5] Отсасывающий кожух/опорная плита
[1-6] Вентиляционные отверстия
[1-7] Регулировочное колесико предварительной установки количества оборотов
[1-8] Винт фиксации отсасывающего кожуха
[1-9] Стопорная кнопка
[1-10] Серьга для троса подвески
[1-11] Рычаг регулировки глубины удаления
[2-1] Кронштейн ключа
[2-2] Трубчатый накидной ключ SW 10/13
[2-3] Зажимная гайка
[2-4] Инструментальная головка
[2-5] Шпиндель
[2-6] Шпонка
[3-1] Съемник
[4-1] Винтовой штифт
[4-2] Внутреннее кольцо
[4-3] Шейка подшипника
[4-4] Фрезерный круг
[4-5] Шайба
[4-6] Втулка
[5-1] Винт
[5-2] Шлифовальный круг
[5-3] Шлифовальная головка
[6-1] Винт
[6-2] Скользящая металлическая пластина
[6-3] Нижняя щетка
[6-4] Пружина
[6-5] Палец
[6-6] Штифт отсасывающего кожуха
[7-1] Передняя щетка
[7-2] Винт
[7-3] Защитный кожух

Оснастка

Фрезерная головка «остроконечный зуб»	SZ-RGP 150
Фрезерная головка «плоский зуб»	FZ-RGP 150
Шлифовальная головка	DIA HARD-RGP 150
Шлифовальная головка	DIA ABRASIV-RGP 150
Шлифовальная головка	DIA UNI-RGP 150
Шлифовальная головка	HW-RGP 150
Фрезерные диски «остроконечные»	HW-SZ 35
Фрезерные диски «плоские»	HW-FZ 35
Алмазный круг	DIA-HARD 150
Алмазный круг	DIA-ABRASIV 150
Алмазный круг	DIA UNI 150
Круг из твердого металла	HW 150/SC
Напольные направляющие	BG-RGP 150
Балансир	BR-RGP 150
Накидной ключ	FK-SW13-RGP 150
Щетка	BC-RGP 150
Съемник	RT-RGP 150

Не все изображенные или описанные принадлежности входят в комплект поставки.

5 Требования по технике безопасности

⚠ ОПАСНОСТЬ

5.1 Общие указания по технике безопасности

- Перед началом работ внимательно ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности и Руководством по эксплуатации инструмента.
- Сохраняйте всю прилагаемую к инструменту документацию; передача инструмента новому пользователю должна производиться только вместе с технической документацией.

5.2 Правила безопасности для всех видов трудовой деятельности

Предупреждения по безопасности являются общими для деятельностей: шлифовка, плоское шлифование или шлифовка проволочной щеткой:

а) **Этот электромеханический инструмент предназначен для применения в качестве плоскошлифовальной машины или фрезерного станка с фрезерной головкой. Прочитайте все предупреждения по безопасности, инструкции, иллюстрации и спецификацию, предназначенную этим электромеханическим инструментам.** *Несоблюдение всех ниже указанных указаний может в последствии привести к травмам от электрического тока,к пожару и/или к тяжёлым травмам.*

б) **Этим инструментом не рекомендуется выполнять полировку, резку и абразивную резку.** *Осуществлением видов рабочей деятельности, для которых не предназначены данные инструменты, может возникнуть опасность и причинение травм особам.*

в) **Не используйте принадлежности, которые конкретно не предназначены и не рекомендованы производителем инструментов.** *Только факт того, что эти принадлежности можно подсоединить к Вашему оборудованию, не обеспечивает его безопасную эксплуатацию.*

г) **Номинальное число оборотов должно быть хотя бы таким, как количество максимальных оборотов, указанных на инструменте.** *Принадлежности, которые работают при высших оборотах, чем его номинальное число оборотов, могут разломиться и рассыпаться.*

д) **Наружный диаметр и толщина Ваших принадлежностей должны быть в пределах номинальных пределов для Ваших электромеханических инструментов.** *Принадлежности несоответствующего размера не могут быть достаточно защищены или управляемы.*

е) **Крепёжные (зажимные) размеры дисков, фланцев, опорных пластинок или всех прочих принадлежностей должны подходить для прикрепления на шпиндель инструментов.** *Принадлежности с крепёжными отверстиями, которые не соответствуют монтажным размерам электромеханических инструментов, будут неуравновешенными, могут чрезмерно вибрировать и могут вызвать потерю контроля.*

ж) **Не используйте повреждённые принадлежности. Перед каждым пользованием проверьте принадлежности: у шлифовальных дисков отколы и трещины, у опорных прокладок разрывы (трещины), надрывы или чрезмерный износ, у проволочных щёток лопнувшую или слабо укреплённую проволоку. Если принадлежности или инструмент упали, проверьте, не имеют ли повреждений или прикрепите неповрежденную принадлежность. После проверки и сборки (прикрепления) принадлежностей, Вы и стоящие около Вас, займите такое положение, чтобы не находились в равнине вращающихся принадлежностей и оставьте инструмент (машину) работать при наибольших оборотах в холостую на протяжении одной минуты**. *На протяжении этого испытательного срока поврежденные принадлежности обычно розломятся и рассыпятся.*

з) **Используйте средства индивидуальной защиты. В зависимости от использования, используйте лицевой щит, защитные предохранительные очки или защитные очки. В соответствующих пределах используйте пылевую маску, наушники, рукавицы и рабочий фартук, способный задержать небольшие осколки шлифовального материала или заготовок.** *Защита глаз должна быть способна задерживать отлетающие осколки, которые образуются при разных видах трудовой деятельности. Пылевая маска или респиратор должны быть способными*

профильтрировать частицы, которые возникают при Вашей деятельности. Длительное подвержение шуму высокой интенсивности может привести к потере слуха.

и) **Удерживайте близко находящиеся лица на безопасном расстоянии от рабочего пространства. Каждый, кто входит в рабочее пространство, должен использовать средства индивидуальной защиты.** *Осколки заготовок или поврежденные принадлежности могут отлететь и причинить травму и непосредственно вне рабочего пространства.*

й) **При работе, при которой бы мог режущий инструмент соприкоснуться со скрытой проводкой или собственным подвижным приводом, держите инструменты только в местах изолированной захватной поверхности.** *Режущие инструменты при соприкосновении с «живым» проводником могут привести к тому, что доступные металлические части инструмента станут тоже «живыми», и произойдёт травма электрическим током пользователя.*

к) **Разместите подвижной привод вне приступа вращения инструмента.** *Потеряете ли контроль, может произойти разрез или перешлифовка подвижного привода, а Ваша рука или плечо могут быть втянуты до вращающегося инструмента.*

л) **Никогда не откладывайте электромеханические инструменты ранее, чем машина полностью остановится.** *Вращающийся инструмент может зацепиться за поверхность и вырвать инструмент из под Вашего контроля.*

м) **Никогда не опускайте электромеханические инструменты с Вашей стороны во время его переноса.** *Случайное соприкосновение с вращающимся инструментом может затянуть Вашу одежду, приблизить инструмент к Вашему телу.*

н) **Регулярно чистите жабры (вентиляционные отверстия) инструментов.** *Вентилятор мотора всасывает пыль внутрь и чрезвычайное накопление металлической пыли может привлечь электрическую опасность.*

о) **Не работайте с электромеханическими инструментами вблизи горючих веществ.** *Могло бы произойти воспламенение этих материалов от искр.*

п) **Не используйте принадлежности, которые требуют охлаждение жидкостью.** *Использование воды или других охлаждающих жидкостей может привести к травме или смертельному случаю от электрического тока.*

5.3 Прочие инструкции по безопасности для всех видов трудовой деятельности

Возвратный толчок и связанные с ним предостережения

Возвратный толчок является внезапной реакцией на сжатие или защемление вращающегося диска, опорной доски, щётки или другого инструмента. Сжатие или защемление вызовет резкую остановку вращающегося инструмента, что далее приведёт к тому, что неконтролируемый инструмент движется в направлении противоположном вращению инструмента в точке зависания.

Пример: произойдёт ли сжатие или защемление шлифовального диска в заготовке, грань диска, которая входит в точку сжатия, может проникнуть в поверхность материала и вызвать вытеснение диска вверх или его сброса. Диск может или выскочить в направлении к пользователю, или в направлении от него, в зависимости от направления движения диска в точке защемления. Шлифовальные диски могут при такой ситуации лопнуть.

Возвратный толчок является результатом неправильного использования электромеханических инструментов и/или неправильных действий при работе или неправильных условий, и можно его предотвратить правильным соблюдением ниже описанных мер предосторожности.

а) **Инструменты держите крепко и соблюдайте правильное положение Вашего тела и плечей так, чтобы Вы были способны одолать силам возвратного толчка. Всегда используйте вспомогательную ру-**

коять, если инструмент рукоятью оснащен, для максимального контроля над возвратным толчком или реакцией крутящего момента при введении в ход. *Пользователь имеет возможность контролировать реакционные крутящие моменты и силы возвратного толчка,соблюдает ли правильные инструкции по безопасности.*

б) **Никогда не приближайтесь рукой к вращающемуся инструменту.** *Инструмент может возвратным толчком оттолкнуть Вашу руку.*

в) **Не стойте в пространстве, куда могут попасть инструменты, если произойдёт возвратный толчок.** *Возвратный толчок толкнет инструмент в направлении противоположном движению диска в точке защемления.*

г) **Обратите особое внимание на обработку углов, острых граней и т.п. Предотвращайте подпрыгивание и защепление инструмента.** *Углы, острые грани или подпрыгивание имеют тенденцию защемить вращающийся инструмент и вызвать потерю контроля или возвратный толчок.*

д) **Не подсоединяйте к инструментам пилообразный цепной резьбовой диск или пильной диск с зубьями.** *Эти диски часто вызывают обратный толчок и потерю контроля.*

5.4 Дополнительные указания по безопасности для рабочей деятельности шлифования и резания

Предохранительные предостережения, специфические для рабочей деятельности шлифования и абразивного резания

а) **Используйте только те типы дисков, которые рекомендованы производителем и специфический охранный кожух, созданный для конкретного диска.** *Диски,для которых не были конструктированы электромеханические инструменты, не могут быть покрыты соответствующим способом и являются опасными.*

б) **Предохранительный кожух должен быть безопасно прикреплён к электромеханическому инструменту и расположен в правильном положении для максимальной безопасности так, чтобы была открытой наименьшая часть в направлении к пользователю.** *Предохранительный кожух помогает охранять пользователя от осколков диска и случайного прикосновения к диску.*

в) **Диски должны использоваться только для рекомендованого использования. Например: не проводите шлифование боковой стороной разрезного диска.** *Абразивные разрезные диски предназначены для контурного резания, боковые силы влияющие на эти диски могли бы их раздавить.*

г) **Всегда используйте неповреждённые фланцы дисков, которые имеют соответствующие размеры или форму, для Вами выбранного диска.** *Правильные фланцы диска подпирают диск и поэтому уменьшают вероятность разрыва диска. Фланцы для резания могут отличаться от фланцев для шлифования.*

д) **Не применяйте изношенные диски оригиналов большего размера для больших электро-механических инструментов.** *Диски, предназначенные для крупнейших электро-механических инструментов не подходят для больших оборотов меньших инструментов и могут лопнуть.*

5.5 Дополнительные указания по безопасности для трудовой деятельности плоского шлифования

Предохранительное предупреждение, специфическое для трудовой деятельности плоского шлифования

а) **Не применяйте для шлифовального диска особо большую шлифовальную бумагу. При выборе шлифовальной бумаги руководствуйтесь рекомендацией производителя.** *Большая шлифовальная бумага, которая по размеру больше чем шлифовальная плита, представляет опасность разрыва и может привести к защемлению, разрыву диска и возвратному толчку.*

5.6 Дополнительные указания по безопасности для трудовой деятельности шлифования с проволочной щёткой

Предохранительные предупреждения, специфические для трудовой деятельности шлифования с проволочной щёткой

а) **Осознайте, что и при обычной деятельности происходит откидка проволочных щетин со щётки. Не перегружайте проволоку чрезвычайной нагрузкой щетки.** *Проволочные щетины могут легко проникнуть через лёгкую одежду и/или кожу.*

б) **Если для шлифования проволочной щеткой рекомендовано использование предохранительного кожуха, обеспечьте, чтобы не произошло никакого соприкосновения между проволочным диском или щеткой и предохранительным кожухом.** *Проволочный диск или щетка могут при работе под влиянием нагрузки и центробежной силы увеличивать свой диаметр.*

5.7 Другие правила безопасности

- ► Машину запрещено использовать во влажных и мокрых помещениях, на улице, когда идет дождь, снег, когда туман, и во взрывоопасной среде.
- ► Перед каждым использованием машины проверить кабель и вилку. Неисправности должен ремонтировать специальный сервис.
- ► Вне зданий использовать исключительно одобренные удлинительные кабели и кабельные соединители.
- ► Машину вводить в материал во включенном состоянии.
- ► Машину не переносить за кабель.
- ► Не работать на лестнице.
- ► При работе пользоваться защитными перчатками и прочей обувью.
- ► При работе пользоваться защитными очками и предохранителями слуха.
- ► Пыль, образующаяся в течение работы, вредить здоровью. При работе пользоваться отсасыванием и респиратором.
- ► Запрещено фрезеровать асбестовые материалы.
- ► Подвижной привод всегда вести в направлении назад от инструмента.
- ► Пользоваться только фрезерными кольцами, рекомендуемыми производителем.
- ► Станок можно применять только с установленным предохранительным кожухом и закрепленной дополнительной рукояткой.
- ► Вилку подвижного привода установить в розетку только тогда, когда фреза выключена.
- ► Проверить, если в обрабатываемом материале нет электрических, водопроводных или газовых проводок – может произойти травма.
- ► Не фрезеровать через металлические предметы, гвозди или винты.
- ► Запрещено работать с фрезой лицам, моложе 16 лет.

5.8 Уровни шума

Определенные в соответствии с EN 60 745 типовые значения:

Уровень звукового давления	L_{PA} = 89 дБ (A)
Уровень мощности звуковых колебаний	L_{WA} = 100 дБ (A)
Погрешность	K = 3 дБ

ВНИМАНИЕ

Шум, возникающий при работе

Повреждение органов слуха

- ► При работе используйте защитные наушники!

Коэффициент эмиссии колебаний a_h (сумма векторов трёх направлений) и погрешность K рассчитываются согласно EN 60 745:

Фрезерование фрезерной головкой	a_h < 4,0 м/с^2 K = 1,5 м/с^2
Шлифовка шлифовальным кругом	a_h < 2,6 м/с^2 K = 1,5 м/с^2

Указанные значения уровня шума/вибрации измерены в соответствии с условиями испытаний по EN 60 745 и служат для сравнения инструментов. Эти значения можно также использовать для предвари-

тельной оценки шумовой и вибрационной нагрузки во время работы.

Указанные значения уровня шума/вибрации отображают основные области применения электроинструмента. При использовании электроинструмента в других целях, с другими сменными (рабочими) инструментами или в случае их неудовлетворительного обслуживания, шумовая и вибрационная нагрузки могут значительно возрастать на протяжении всего срока эксплуатации.

Для точной оценки нагрузок в течение указанного срока эксплуатации необходимо также соблюдать приводимые в настоящем руководстве значения времени работы на холостом ходу и времени простоя. Это поможет значительно уменьшить нагрузку в течение всего срока эксплуатации электроинструмента.

6 Ввод в эксплуатацию

⚠⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Опасность травмирования в случае применения инструмента при неправильном питании из сети.

Проконтролировать соответствие данных на заводском щитке с действительным напряжением источника тока.

Проверить соответствие типов вилки и розетки.

Инструмент предназначенный для 230 В можно подключать и к 220/240 В.

6.1 Включение и выключение

Переместите фиксирующую кнопку [1-4] вперед, отпустив тем самым рычажок включателя [1-3].

Одновременно нажмите рычажок включателя [1-3], этим машина запустится в действие, а при освобождении рычажка включателя – выключится.

Непрерывная работа

Переместите фиксирующую кнопку [1-4] вперед, отпустив тем самым рычажок включателя [1-3].

Одновременно нажмите рычажок включателя [1-3] и переместите фиксирующую кнопку [1-4] вперед.

Прекращение непрерывной работы достигается повторным нажатием и отпусканием рычажка включателя [1-3].

6.2 Электроника двигателя

Ограничение пускового тока

Управляемое электроникой плавное включение, обеспечивает пуск машины без обратной отдачи. В результате воздействия ограниченного пускового тока, достаточна защита 10 А.

Электронная предварительная установка оборотов

Колесиком предварительной установки [1-7] устанавливаются – и при работе машины – требуемые обороты:

Ступень 1: 1000 мин$^{-1}$ Ступень 4: 1700 мин$^{-1}$
Ступень 2: 1300 мин$^{-1}$ Ступень 5: 2000 мин$^{-1}$
Ступень 3: 1500 мин$^{-1}$ Ступень 6: 2200 мин$^{-1}$

Необходимые обороты завысят от типа фрезеруемого материала, и рекомендуется их проверка практической пробой (смотрим таблицу применения).

При большой нагрузке на фрезерную машину, колесико предварительной установки оборотов [1-7] установите в крайнее положение (степень 6).

При длительной работе на низких оборотах, оставьте машину работать в течении 3-х минут вхолостую, на максимальных оборотах для того, чтобы двигатель остыл.

Константная электроника

Предварительно установленные обороты двигателя удерживаются электроникой на константном значении; этим гарантируется константная рабочая подача и равномерное устранение материала.

Электронная защита при перегрузке

При экстремальной перегрузке машины, электронная защита защищает двигатель от повреждения. Для обновления работы машины её необходимо, прежде всего, выключить и снова включить.

Тепловая защита при перегрузке

С целью защиты от перегрева при экстремально длительной нагрузке, электроника защиты, при достижении критической температуры, переключит двигатель в охлаждающий режим. Машину невозможно ввести под нагрузку, работает на

пониженных оборотах. По истечении примерно 3 – 5 мин., машина снова готова к эксплуатации при полной нагрузке. У машин, нагретых вследствие эксплуатации, тепловая защита реагирует с адекватным опережением.

7 Применение

7.1 Выбор инструментальной головки

В зависимости от использования и области применения имеются в наличии разные фрезерные и шлифовальные головки. Для достижения оптимального рабочего результата, примените надлежащую инструментальную головку – смотрим таблицу на странице 132. Содержащиеся в таблице применения показатели для предварительной установки оборотов, являются рекомендуемыми и должны быть проверены практическим опробованием.

7.2 Замена инструментальной головки

⚠⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед заменой инструмента выньте сетевую вилку из розетки.

⚠ ВНИМАНИЕ

При манипуляции с инструментальной головкой применяйте защитные перчатки.

- ► Максимальные разрешенные обороты примененного инструмента как минимум должны соответствовать максимальным оборотам машины.
- ► Инструментальная головка не должна вибрировать или работать с дисбалансом, в противном случае головку замените.
- ► Применяйте только оригинальные головки «PROTOOL».

7.3 Установка инструментальной головки

В зависимости от использования и области применения, примените надлежащую инструментальную головку (смотрим таблицу применения).

Положите фрезерную машину на ровное и прочное основание (например, рабочий стол).

Проденьте штифт [2-1] отверстием трубчатого накидного ключа [2-2] и отвинтите зажимную гайку [2-3].

Установите инструментальную головку [2-4] на шпиндель. При этом обращайте внимание на положение шпонки [2-6], которая не должна выскользнуть.

Нажмите стопорную кнопку шпинделя [1-9]. Стопорную кнопку нажимайте только в выключенном состоянии при остановленном рабочем шпинделе. Поворачивайте шпиндель до тех пор, пока стопорная кнопка не западёт. Зажимную гайку [2-3] хорошо зажмите при помощи трубчатого накидного ключа [2-2].

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед вводом в эксплуатацию проверьте безукоризненное вращение инструментальной головки ручным вращением. Обращайте внимание на то, чтобы все винты были хорошо затянуты. Не оставляйте вставленными никакие инструментальные ключи.

7.4 Снятие инструментальной головки

⚠ ВНИМАНИЕ

Инструментальная головка может во время рабочего процесса сильно нагреться. Перед заменой, оставьте инструментальную головку остыть.

Нажмите стопорную кнопку шпинделя [1-9]. Стопорную кнопку нажимайте только в выключенном состоянии при остановленном рабочем шпинделе. Поворачивайте шпиндель до тех пор, пока стопорная кнопка не западёт. Зажимную гайку отвинтите при помощи трубчатого накидного ключа.

Установите съемник [3-1] и освободите инструментальную головку вращением ручного винта вправо. Как только инструментальная головка будет освобождена, ее можно снять.

7.5 Настройка глубины удаления

Ослабьте винт фиксации отсасывающего кожуха [1-8]. Перемещением рычага для установки глубины устранения [1-11], можно установить глубину фрезеровки или степень устранения материала в пределах 0 – 10 мм.

Перемещение **влево** = глубина фрезеровки больше

Перемещение **вправо** = глубина фрезеровки меньше

Установка глубины фрезеровки зависит от обрабатываемого материала и примененном обрабатывающем инструменте.

7.6 Замена инструментов

⚠⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед каждым обслуживанием машины всегда вытащите штекер из розетки!

Замена фрезерных кругов

Ухудшение качества устранения вызвано износом инструмента. Фрезерные головки оборудованы сменными кругами и их можно, применением заменяемого комплекта кругов, снова применить.

Снятую фрезерную головку положите на чистое и ровное основание.

Трубчатым накидным ключом освободите винтовые штифты [4-1] и устраните. Устраните внутреннее кольцо [4-2].

Вытащите шейку подшипника [4-3]. Фрезерные круги [4-4], втулки [4-6] и шайбы [4-5] замените новыми из сменного комплекта.

5 фрезерных кругов [4-4] и шайб [4-5] установите на втулку [4-6]. Эти сем комплектов вставьте обратно во фрезерную головку так, чтобы шайба была ближе к внешнему краю фрезерной головки – рис. [4c].

Шейки подшипников [4-3] вставьте обратно во втулки [4-6] отверстиями во фрезерной головке.

Шейки подшипников [4-3] зафиксируйте установкой внутреннего кольца [4-2]. Навинтите винтовые штифты [4-1] и затяните их трубчатым накидным ключом крутящим моментом 7 Нм.

У фрезерных кругов с плоским зубом обращайте внимание на правильную ориентацию зубов – рис. [4c].

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед установкой инструментальной головки проверьте безукоризненный ход фрезерных кругов вращением рукой.

Замена шлифовальных кругов

Ухудшение качества устранения вызвано износом инструмента. После замены шлифовальных кругов можно шлифовальные головки снова применить.

Снятую шлифовальную головку [5-3] положите на чистое и ровное основание. Вывинтите винты [5-1] и устраните. Очистите зажимные плоскости шлифовальной головки.

Замените шлифовальный круг [5-2] новым и вновь его зафиксируйте винтами [5-1]. Затяните крутящим моментом 5 Нм.

Замена нижней щетки

Если произойдет чрезмерный износ нижней щетки [6-3], ухудшится его защитная функция и необходима его замена.

Устраните винты [6-1] и снимите скользящие металлические пластины [6-2]. Снимите нижнюю щетку [6-3] вместе с пружинами [6-4]. На пальцы нижней щетки установите пружины [6-5] и щетку установите на место. При этом обращайте внимание на то, чтобы пружины сели на палец отсасывающего кожуха [6-6]. Установите скользящие металлические пластины [6-2] и зафиксируйте их винтами [6-1]. Проверьте правильную функцию механизма.

Замена передней щетки

Если произойдет чрезмерный износ передней щетки [7-1], ухудшится его защитная функция и необходима его замена.

Ослабьте винты [7-2] и снимите защитный кожух [7-3]. Замените переднюю щетку [7-1] новым, установите кожух и зафиксируйте винтами [7-2].

7.7 Отсасывание пыли

Возникающая при работе пыль может быть опасной для здоровья, воспламеняемой или взрывоопасной.

Машина должна быть подключенной к соответствующему отсасывающему оборудованию (пылесос). Пылесос должен соответствовать обрабатываемому материалу. При отсасывании для здоровья особо опасной, канцерогенной, сухой пыли, необходимо применить специальный пылесос из моделей «PROTOOL».

Отсасывающая горловина [1-1] подходит под отсасывающий шланг ∅ 35 мм.

Для обеспечения оптимального отсасывания и повышения срока службы фрезерных и шлифовальных инструментов, регулярно очищайте отсасывающие каналы.

7.8 Серьга для завешивания

Машина с серьгой для завешивания [1-10] приспособлена для применения тросовой подвески (балансир).

Уменьшение веса позволяет более удобное выполнение работ, например, на фасадах и стенах.

7.9 Напольные направляющие BG-RGP 150

Применением напольных направляющих можно вести машину по полу в прямом положении. Груз, который является его составной частью, обеспечивает оптимальное прижимное усилие. Колеса облегчат транспортировку этого комплекта между отдельными рабочими местами.

8 Эксплуатационные указания

Машину прислоните к обрабатываемой поверхности во включенном состоянии и перемещайте ее параллельно плоскости или кругообразно в продольном или поперечном направлении.

Мощность удаления, в основном, определяется должным способом выбранным инструментом и установкой глубины устранения.

Чрезмерное увеличение прижимного усилия не приведет к увеличению устранения, но только к более сильному износу машины и фрезерных инструментов.

Во время рабочего процесса обращайте внимание на то, чтобы не произошел перелом отсасывающего шланга или его повреждение.

Неисправность отсасывания влечет за собой повышенную пылевую нагрузку и повышает износ фрезерного инструмента.

⚠ ВНИМАНИЕ

Во время работы контролируйте, если фрезерные круги свободно вращаются на осях. Если это не так, их необходимо снять с инструментальной головки.

9 Текущий ремонт

- Упакованные электроинструменты можно хранить в сухом складе без отопления, где температура не бывает ниже –5 °C. Неупакованные электроинструменты можно хранить только в сухом складском помещении, где температура не бывает ниже +5 °C и где исключены резкие изменения температуры.
- Вентиляционные отверстия кожуха двигателя [1-6] не должны закупориться, рекомендуем регулярно выполнять их очистку, например при помощи сжатого воздуха.
- Машина автоматически выключиться в случае, если изношены графитные щетки.
- Для сервисного обслуживания машину необходимо отправить в сервисный центр. Ремонт в гарантийном и послегарантийном сроке выполняют сервисные центры, которые указанны в перечне.

⚠⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Учитывая технику безопасности, предупреждающую поражение электрическим током, и обеспечение класса защиты, необходимо эти работы выполнить в специализированной электротехнической мастерской, которая имеет разрешение выполнять эти работы.

10 Охрана окружающей среды / Утилизация

Отслуживший свой срок электроинструмент, принадлежности и упаковку следует сдать на экологически чистую рециркуляцию отходов.

Только для стран членов ЕС:

Не выбрасывайте электроинструменты в бытовые отходы!

Согласно Директиве 2002/96/EG о старых электрических и электронных инструментах и приборах и о ее претворении в национальное право отслужившие свой срок электроинструменты должны собираться отдельно и быть переданы на экологически чистую утилизацию.

REACh

С 2007 года директива REACh является регламентом по химическим веществам, действующим на территории всей Европы. Выступая в роли «привлекаемого участника» этого регламента, мы, как производители изделий, принимаем на себя обязательство предоставлять соответствующую информацию нашим клиентам. Чтобы держать вас в курсе последних событий и предоставлять информацию о веществах, которые включены в список вышеупомянутого регламента и которые могут использоваться в наших изделиях, мы создали специальный веб-сайт: http://www.tts-protool.com/reach

11 Гарантия

Для наших приборов мы предоставляем гарантию, распространяющуюся на дефекты материала и производства, согласно законодательным предписаниям, действующим в конкретной стране. Минимальный срок действия гарантии 12 месяцев. Для стран-участниц ЕС срок действия гарантии составляет 24 месяца (при предъявлении чека или накладной).

Гарантия не распространяется на повреждения, полученные в результате естественного износа/использования, перегрузки, ненадлежащего использования, повреждения по вине пользователя или при использовании вопреки Руководству по эксплуатации, либо известные на момент покупки (уценка товара). Исключается также ущерб, вызванный использованием неоригинальной оснастки и расходных материалов (например, шлифовальных тарелок).

Претензии принимаются только в том случае, если прибор доставлен к поставщику или авторизованный сервисный центр фирмы PROTOOL в неразобранном виде. Сохраняйте Руководство по эксплуатации, инструкции по технике безопасности и товарный чек. В остальном действовать согласно соответствующим условиям предоставления гарантии изготовителя.

Примечание

В связи с постоянными исследованиями и новыми техническими разработками фирма оставляет за собой право на внесение изменений в технические характеристики.

12 Заявление о конформности

Санационная фреза	**Серийный номер**
RGP 150-16 E	**60403885, 60403671**

С исключительной ответственностью мы заявляем, что настоящее изделие соответствует следующим нормам или нормативным документам:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 в соответствии с директивами 98/37/EG (до 28 декабря 2009), 2006/42/EG (с 29 декабря 2009), 2004/108/EG.

CE 09

Stanislav Jakeš
Дальнейшие исследования и развитие
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30.11.2009

13 Выбор инструментальной головки – таблица

Инструментальная головка	Комплектация	Применение	Применяемый круг
	Фрезерные круги из твердого металла, «остроконечный зуб», комплект из 35 шт. SZ-RGP 150	Удаление твердой штукатурки, остатков клеев на керамическую плитку и штукатурок из искусственных смол	4 – 6
	Фрезерные круги из твердого металла, «плоский зуб», комплект из 35 шт. FZ-RGP 150	Устранение мягкой штукатурки, свежего бетона, остатков бетона и защитных лакокрасочных покрытий	4 – 6
	Алмазный круг DIA-HARD 150	Удаление твердых материалов, например бетона прочностью выше C10, твердых затирок	6
	Алмазный круг DIA-ABRASIV 150	Удаление мягких материалов с высокой абразивной способностью, например свежий бетон, клеи для облицовочной плитки, твердые штукатурки, песчаник	6
	Алмазный круг DIA UNI 150	Универсальное применение, например краски (на бетоне, штукатурках, дереве) клеи, твердые штукатурки	5 – 6
	Круг из твердого металла HW-150/SC	Для эластичных лакокрасочных покрытий, защитных покрытий, латексных и масляных красок, гипса, поробетона	2 – 3

CZ

Renovační frézka RGP 150-16 E – původní návod pro používání

Obsah

1 Symboly 133
2 Technické údaje 133
3 Předepsané použití 133
4 Ovládací prvky.....134
5 Bezpečnostní pokyny 134
5.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny...134
5.2 Bezpečnostní pokyny pro všechny pracovní činnosti 134
5.3 Další bezpečnostní pokyny pro všechny pracovní činnosti 136
5.4 Doplňkové bezpečnostní pokyny pro pracovní činnosti broušení a řezání 136
5.5 Doplňkové bezpečnostní pokyny pro pracovní činnosti rovinného broušení 137
5.6 Doplňkové bezpečnostní pokyny pro pracovní činnosti broušení s drátěným kartáčem 137
5.7 Další bezpečnostní pokyny 137
5.8 Hodnoty emisí 137
6 Uvedení do provozu.....138
6.1 Zapnutí a vypnutí.....138
6.2 Elektronika motoru.....138
7 Používání 138
7.1 Volba nástrojové hlavy.....138
7.2 Výměna nástrojové hlavy 138
7.3 Nasazení nástrojové hlavy.....139
7.4 Sejmutí nástrojové hlavy 139
7.5 Nastavení hloubky úběru.....139
7.6 Výměna nástrojů 139
7.7 Odsávání prachu 140
7.8 Závěsné oko.....140
7.9 Podlahové vedení BG-RGP 150....140
8 Pracovní pokyny 140
9 Údržba 140
10 Recyklovatelnost.....141
11 Záruka 141
12 Prohlášení o shodnosti provedení 141
13 Volba nástrojové hlavy – tabulka..142

1 Symboly

Dvojitá izolace

Varování před všeobecným nebezpečím

Varování před úrazem elektrickým proudem

Používejte ochranné brýle!

Noste chrániče sluchu!

Noste ochranné rukavice!

Přečtěte si návod/pokyny

Nepatří do komunálního odpadu

► Upozornění, rada

2 Technické údaje

Síťové napětí	230 – 240 V ~
Síťová frekvence	50 – 60 Hz
Příkon	1600 W
Otáčky při zatížení	1000 – 2200 min^{-1}
∅ nástroje	150 mm
Hmotnost	5,9 kg
Třída ochrany	II / ⧈

3 Předepsané použití

Stroj je určen k odstranění omítek, nátěrů, zbytků lepidel na dlaždice a koberce, broušení betonových ploch, vyhlazení přesahů po bednění a srovnání mazaninových ploch ve stavebnictví.

Stroj smí být provozován pouze pro opracování za sucha, při použití výkonného odsávacího zařízení.

Za neurčené použití ručí sám uživatel.

4 Ovládací prvky

[1-1] Odsávací hrdlo
[1-2] Držadla
[1-3] Spínač
[1-4] Zajišťovací tlačítko
[1-5] Odsávací kryt/základová deska
[1-6] Větrací otvory
[1-7] Nastavovací kolečko předvolby počtu otáček
[1-8] Šroub zajištění odsávacího krytu
[1-9] Aretační knoflík
[1-10] Závěsné oko pro lankový závěs
[1-11] Páka pro nastavení hloubky úběru
[2-1] Rameno klíče
[2-2] Trubkový nástrčný klíč SW 10/13
[2-3] Upínací matice
[2-4] Nástrojová hlava
[2-5] Vřeteno
[2-6] Pero
[3-1] Stahovák
[4-1] Šroubovací čep
[4-2] Vnitřní kroužek
[4-3] Ložiskový čep
[4-4] Frézovací kolečko
[4-5] Podložka
[4-6] Pouzdro
[5-1] Šroub
[5-2] Brousicí kotouč
[5-3] Brousicí hlava
[6-1] Šroub
[6-2] Kluzný plech
[6-3] Spodní kartáč
[6-4] Pružina
[6-5] Čep
[6-6] Čep odsávacího krytu
[7-1] Přední kartáč
[7-2] Šroub
[7-3] Ochranný plech

Příslušenství

Frézovací hlava „špičatý zub“	SZ-RGP 150
Frézovací hlava „plochý zub“	FZ-RGP 150
Brusná hlava	DIA HARD-RGP 150
Brusná hlava	DIA ABRASIV-RGP 150
Brusná hlava	DIA UNI-RGP 150
Brusná hlava	HW-RGP 150
Frézovací kolečka „špičatá“	HW-SZ 35
Frézovací kolečka „plochá“	HW-FZ 35
Diamantový kotouč	DIA-HARD 150
Diamantový kotouč	DIA-ABRASIV 150
Diamantový kotouč	DIA UNI 150
Tvrdokovový kotouč	HW 150/SC
Podlahové vedení	BG-RGP 150
Balancer	BR-RGP 150
Nástrčný klíč	FK-SW13-RGP 150
Kartáč	BC-RGP 150
Stahovák	RT-RGP 150

Zobrazené anebo popsané příslušenství nemusí patřit do objemu dodávky.

5 Bezpečnostní pokyny

⚠ NEBEZPEČÍ

5.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Před použitím stroje si pozorně a kompletně přečtěte přiložené bezpečnostní pokyny a tento návod k použití.
- Všechny přiložené dokumenty uschovejte a stroj předávejte dalším osobám pouze s těmito dokumenty.

5.2 Bezpečnostní pokyny pro všechny pracovní činnosti

Bezpečnostní upozornění společná pro pracovní činnosti broušení, rovinné broušení a broušení drátěným kartáčem:

a) **Toto elektromechanické nářadí je určeno pro použití jako rovinná bruska nebo frézka s frézovací hlavou. Čtěte všechna bezpečnostní varování, instrukce, ilustrace a specifikace dané pro toto elektromechanické nářadí.** *Nedodržení všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo vážné zranění.*

b) **Tímto nářadím není doporučováno provádět leštění, řezání a abrazivní řezání.** *Provádění pracovních činností, pro které není toto nářadí určeno, může vytvořit riziko a způsobit zranění osoby.*

c) **Nepoužívejte příslušenství, které není výslovně navrženo a doporučeno výrobcem nářadí.** *Pouhá skutečnost, že příslušenství lze připojit k vašemu nářadí, nezaručuje jeho bezpečný provoz.*

d) **Jmenovité otáčky příslušenství musí být alespoň rovny maximálním otáčkám vyznačeným na nářadí.** *Příslušenství, které pracuje při vyšších otáčkách, než jsou jeho jmenovité otáčky, se může rozlomit a rozpadnout.*

e) **Vnější průměr a tloušťka vašeho příslušenství musí být v mezích jmenovitého rozsahu pro vaše elektromechanické nářadí.** *Příslušenství nesprávné velikosti nemůže být dostatečně chráněno ani ovládáno.*

f) **Upínací rozměry kotoučů, přírub, opěrných destiček nebo všeho ostatního příslušenství musí být vhodné k upevnění na vřeteno nářadí.** *Příslušenství s upínacími otvory, které neodpovídají montážním rozměrům elektromechanického nářadí, bude nevyvážené, může nadměrně vibrovat a může způsobit ztrátu kontroly.*

g) **Nepoužívejte poškozené příslušenství. Před každým použitím zkontrolujte příslušenství: u brousicích kotoučů odštípnutí a praskliny, u opěrných podložek trhliny, roztržení nebo nadměrné opotřebení, u drátěných kartáčů uvolněné nebo prasklé dráty. Pokud příslušenství nebo nářadí upadlo, zkontrolujte poškození nebo namontujte nepoškozené příslušenství. Po zkontrolování a namontování příslušenství se vy i okolostojící postavte tak, abyste se nacházeli mimo roviny rotujícího příslušenství a nechte nářadí běžet při nejvyšších otáčkách naprázdno po dobu jedné minuty.** *Během této zkušební doby se poškozené příslušenství obvykle rozlomí nebo rozpadne.*

h) **Používejte osobní ochranné pomůcky. V závislosti na použití, používejte obličejový štít, bezpečnostní ochranné brýle nebo bezpečnostní brýle. V přiměřeném rozsahu používejte prachovou masku, chrániče uší, rukavice a pracovní zástěru, schopnou zadržet malé úlomky brusiva nebo obrobku.** *Ochrana očí musí být schopna zadržet odlétající úlomky vznikající při různých pracovních činnostech. Prachová maska nebo respirátor musí být schopny odfiltrovat částečky vznikající při vaší činnosti. Dlouhotrvající vystavení hluku o vysoké intenzitě může způsobit ztrátu sluchu.*

i) **Udržujte okolostojící v bezpečné vzdálenosti od pracovního prostoru. Každý, kdo vstupuje do pracovního prostoru, musí používat osobní ochranné pomůcky.** *Úlomky obrobku nebo poškozené příslušenství mohou odlétnout a způsobit zranění i mimo bezprostřední pracovní prostor.*

j) **Při práci, kdy by se mohl řezací nástroj dotknout skrytého vedení nebo vlastního pohyblivého přívodu, držte nářadí pouze v místech izolovaného uchopovacího povrchu.** *Řezací nástroj při dotyku s „živým" vodičem může způsobit, že přístupné kovové části nářadí se stanou „živými", a tím dojde k úrazu uživatele elektrickým proudem.*

k) **Umístěte pohyblivý přívod mimo dosah rotujícího nástroje.** *Ztratíte-li kontrolu, může dojít k přeříznutí nebo přebroušení pohyblivého přívodu, a vaše ruka nebo paže může být vtažena do rotujícího nástroje.*

l) **Nikdy nepokládejte elektromechanické nářadí, dokud se nástroj úplně nezastaví**. *Rotující nástroj se může zachytit o povrch a vytrhnout nářadí z vaší kontroly.*

m) **Nikdy nespouštějte elektromechanické nářadí během přenášení na vaší straně.** *Náhodný dotyk s rotujícím nástrojem může zaseknout váš oděv, přitáhne nástroj k vašemu tělu.*

n) **Pravidelně čistěte větrací otvory nářadí.** *Ventilátor motoru vtahuje prach dovnitř skříně a nadměrné nahromadění kovového prachu může způsobit elektrické nebezpečí.*

o) **Nepracujte s elektromechanickým nářadím v blízkosti hořlavých materiálů.** *Mohlo by dojít ke vznícení těchto materiálů od jisker.*

p) **Nepoužívejte příslušenství, které vyžaduje chlazení kapalinou.** *Použití vody, nebo jiných chladicích kapalin může způsobit úraz nebo usmrcení elektrickým proudem.*

5.3 Další bezpečnostní pokyny pro všechny pracovní činnosti

Zpětný vrh a související varování

Zpětný vrh je náhlá reakce na sevření nebo zaseknutí rotujícího kotouče, opěrné desky, kartáče nebo jiného nástroje. Sevření nebo zaseknutí způsobí prudké zastavení rotujícího nástroje, které následovně způsobí, že nekontrolované nářadí se pohybuje ve směru opačném k otáčení nástroje v bodě uváznutí.

Například: dojde-li k sevření, nebo zaseknutí brousicího kotouče v obrobku, hrana kotouče, která vstupuje do bodu sevření, může vniknout do povrchu materiálu a způsobí, že kotouč je vytlačen nahoru nebo odhozen. Kotouč může buď vyskočit směrem k uživateli, nebo od něj, v závislosti na směru pohybu kotouče v bodě zaseknutí. Brousicí kotouče mohou v těchto případech také prasknout.

Zpětný vrh je výsledkem nesprávného používání elektromechanického nářadí a/nebo nesprávných pracovních postupů či podmínek a lze mu zabránit správným dodržením níže popsaných bezpečnostních opatření.

a) **Nářadí držte pevně a udržujte správnou polohu vašeho těla a paže tak, abyste byli schopni odolat silám zpětného vrhu. Vždy používejte pomocnou rukojeť, je-li jí nářadí vybaveno, pro maximální kontrolu nad zpětným vrhem nebo reakčním krouticím momentem při uvedení do chodu.** *Uživatel je schopen kontrolovat reakční krouticí momenty a síly zpětného vrhu, dodržuje-li správná bezpečnostní opatření.*

b) **Nikdy se nepřibližujte rukou k rotujícímu nástroji.** *Nástroj může zpětným vrhem vaši ruku odmrštit.*

c) **Nestůjte v prostoru, kam se může nářadí dostat, dojde-li ke zpětnému vrhu.** *Zpětný vrh vrhne nářadí ve směru opačném k pohybu kotouče v bodě zaseknutí.*

d) **Věnujte zvláštní pozornost opracování rohů, ostrých hran apod. Předcházejte poskakování a zaseknutí nástroje.** *Rohy, ostré hrany nebo poskakování mají tendenci zaseknout rotující nástroj a způsobit ztrátu kontroly nebo zpětný vrh.*

e) **Nepřipojujte k nářadí pilový řetězový řezbářský kotouč nebo pilový kotouč se zuby.** *Tyto kotouče způsobují často zpětný vrh a ztrátu kontroly.*

5.4 Doplňkové bezpečnostní pokyny pro pracovní činnosti broušení a řezání

Bezpečnostní varování specifická pro pracovní činnosti broušení a abrazivní řezání

a) **Používejte pouze typy kotoučů, které jsou doporučeny výrobcem a specifický ochranný kryt konstruovaný pro vybraný kotouč.** *Kotouče, pro které nebylo elektromechanické nářadí konstruováno, nemohou být kryty odpovídajícím způsobem a jsou nebezpečné.*

b) **Ochranný kryt musí být bezpečně připevněn k elektromechanickému nářadí a umístěn do správné polohy pro maximální bezpečnost tak, aby byla odkryta co nejmenší část kotouče ve směru k uživateli.** *Ochranný kryt pomáhá chránit uživatele před úlomky kotouče a náhodným dotykem s kotoučem.*

c) **Kotouče se musí používat pouze pro doporučená použití. Například: neprovádějte broušení boční stranou řezacího kotouče.** *Abrazivní řezací kotouče jsou určeny pro obvodové řezání, stranové síly působící na tyto kotouče by je mohly roztříštit.*

d) **Vždy používejte nepoškozené příruby kotoučů, které mají správnou velikost a tvar pro vámi zvolený kotouč.** *Správné příruby kotouče podepírají kotouč a tím snižují možnost prasknutí kotouče. Příruby pro řezání se mohou lišit od přírub pro broušení.*

e) **Nepoužívejte opotřebené kotouče původně větších rozměrů pro větší elektromechanické nářadí.** *Kotouče určené pro větší elektromechanické nářadí nejsou vhodné pro větší otáčky menšího nářadí a mohou prasknout.*

5.5 Doplňkové bezpečnostní pokyny pro pracovní činnosti rovinného broušení

Bezpečnostní varování specifická pro pracovní činnosti rovinného broušení

a) **Nepoužívejte pro brousicí talíř nadměrně velký brusný papír. Při výběru brousicího papíru se řiďte doporučením výrobce.** *Velký brousicí papír přesahující přes brousicí desku představuje riziko roztržení a může způsobit zaseknutí, roztržení kotouče a zpětný vrh.*

5.6 Doplňkové bezpečnostní pokyny pro pracovní činnosti broušení s drátěným kartáčem

Bezpečnostní varování specifická pro pracovní činnosti broušení s drátěným kartáčem

a) **Uvědomte si, že i při běžné činnosti dochází k odhazování drátěných štětin z kartáče. Nepřetěžujte dráty nadměrným zatížením kartáče.** *Drátěné štětiny mohou snadno proniknout lehkým oděvem a/nebo kůží.*

b) **Je-li pro broušení drátěným kartáčem doporučeno použití ochranného krytu, zajistěte, aby nedošlo k žádnému dotyku mezi drátěným kotoučem nebo kartáčem a ochranným krytem.** *Drátěný kotouč nebo kartáč může při práci vlivem zatížení a odstředivých sil zvětšovat svůj průměr.*

5.7 Další bezpečnostní pokyny

- ► Stroj se nesmí používat v prostorech vlhkých, mokrých, venku za deště, mlhy, sněžení a v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- ► Před každým použitím nářadí zkontrolujte pohyblivý přívod a vidlici. Závady nechte opravit odborným servisem.
- ► Mimo budovy používejte výhradně schválené prodlužovací kabely a kabelové spojky.
- ► Stroj veďte do materiálu v zapnutém stavu.
- ► Stroj nepřenášejte za kabel.
- ► Nepracujte na žebříku.
- ► Při práci užívejte ochranné rukavice a pevnou obuv.
- ► Při práci používejte ochranné brýle a chrániče sluchu.
- ► Prach, který vzniká při práci je zdraví škodlivý. Při práci používejte odsávání a respirátor.
- ► Nesmí se frézovat azbestové materiály.
- ► Pohyblivý přívod veďte vždy od nářadí dozadu.
- ► Používejte pouze frézovací kolečka doporučená výrobcem.
- ► Vidlici pohyblivého přívodu zasuňte do zásuvky pouze tehdy, je-li frézka vypnutá.
- ► Překontrolujte, zda v opracovávaném materiálu nejsou elektrická, vodovodní nebo plynová vedení – mohlo by dojít k úrazu.
- ► Nefrézujte přes kovové předměty, hřebíky nebo šrouby.
- ► S frézkou nesmí pracovat osoby mladší 16 let.

5.8 Hodnoty emisí

Hodnoty zjištěné dle EN 60 745 jsou typicky:

Akustická hladina	L_{PA} = 89 dB (A)
Hladina akustického tlaku	L_{WA} = 100 dB (A)
Nepřesnost	K = 3 dB (A)

POZOR

Při práci vzniká hluk

Poškození sluchu

► Používejte ochranu sluchu!

Hodnota vibrací a_h (součet vektorů ve třech směrech) a nepřesnost K zjištěné podle EN 60 745:

Frézování frézovací hlavou	a_h < 4,0 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Broušení brousicím kotoučem	a_h < 2,6 m/s²
	K = 1,5 m/s²

Uvedené hodnoty vibrací a hlučnosti byly změřeny podle zkušebních podmínek uvedených v EN 60 745 a slouží pro porovnání nářadí. Jsou vhodné také pro předběžné posouzení zatížení vibracemi a hlukem při použití nářadí.

Uvedené hodnoty vibrací a hlučnosti se vztahují k hlavnímu použití elektrického nářadí. Při jiném použití elektrického nářadí, s jinými nástroji nebo při nedostatečné údržbě se zatížení vibracemi a hlukem může během celé pracovní doby výrazně zvýšit.

Pro přesné posouzení během předem stanovené pracovní doby je nutné zohlednit také dobu chodu nářadí na volnoběh a vypnutí nářadí v rámci této doby. Tím se může zatížení během celé pracovní doby výrazně snížit.

6 Uvedení do provozu

⚠⚠ VÝSTRAHA

Hrozí nebezpečí, pokud je nářadí používáno při nesprávném napájení ze sítě.

Zkontrolujte, zda údaje na výrobním štítku souhlasí se skutečným napětím zdroje proudu.

Zkontrolujte, zda typ zástrčky odpovídá typu zásuvky.

Nářadí určené pro 230 V se smí připojit i na 220/240 V.

6.1 Zapnutí a vypnutí

Zatlačte zajišťovací tlačítko [1-4] dopředu, čímž odjistíte páčku spínače [1-3].

Současně stiskněte páčku spínače [1-3] a stroj se uvede do chodu a jeho uvolněním se zastaví.

Stálý chod

Zatlačte zajišťovací tlačítko [1-4] dopředu, čímž odjistíte páčku spínače [1-3].

Současně stiskněte páčku spínače [1-3] a dotlačte zajišťovací tlačítko [1-4] dopředu.

Přerušení stálého chodu dosáhnete opětovným stisknutím a uvolněním páčky spínače [1-3].

6.2 Elektronika motoru

Omezení rozběhového proudu

Elektronicky řízený plynulý rozběh zajišťuje rozběh stroje bez zpětného rázu. Vlivem omezeného rozběhového proudu stroje dostačuje jištění 10 A.

Elektronická předvolba otáček

Kolečkem předvolby [1-7] se nastavují – i za chodu stroje – požadované předvolené otáčky:

Stupeň 1: 1000 min^{-1} Stupeň 4: 1700 min^{-1}
Stupeň 2: 1300 min^{-1} Stupeň 5: 2000 min^{-1}
Stupeň 3: 1500 min^{-1} Stupeň 6: 2200 min^{-1}

Potřebné otáčky jsou závislé na druhu frézovaného materiálu a doporučuje se ověřit si je praktickou zkouškou (viz tabulka použití).

Při velkém zatížení stroje nastavte kolečko předvolby [1-7] do krajní polohy (stupeň 6).

Po delší práci s nízkými otáčkami nechte stroj běžet 3 minuty naprázdno při maximálních otáčkách, aby se motor ochladil.

Konstantní elektronika

Předvolené otáčky motoru jsou elektronicky udržovány na konstantní hodnotě; tím je zaručen konstantní pracovní posuv a rovnoměrný úběr materiálu.

Elektronická ochrana při zatížení

Při extrémním přetížení stroje chrání elektronická ochrana motor před poškozením. Pro znovuuvedení do provozu se musí stroj nejdříve vypnout a znovu zapnout.

Tepelná ochrana při přetížení

K ochraně před přehřátím za extrémního trvalého zatížení přepne bezpečnostní elektronika motor při dosažení kritické teploty do chladícího režimu. Stroj není možné zatížit, běží při snížených otáčkách. Po ochlazení za ca 3 – 5 minut je stroj plně zatížitelný. U strojů zahřátých provozem reaguje tepelná ochrana adekvátně dříve.

7 Používání

7.1 Volba nástrojové hlavy

Podle použití a oblasti nasazení jsou k dispozici různé frézovací a brousicí hlavy. Pro optimální pracovní výsledek použijte vhodnou nástrojovou hlavu – viz tabulka na straně 142. Údaje obsažené v tabulce použití k předvolbě otáček jsou doporučené a měly by se ověřit praktickými zkouškami.

7.2 Výměna nástrojové hlavy

⚠⚠ VÝSTRAHA

Před výměnou nástroje vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

⚠ POZOR

Při manipulaci s nástrojovou hlavou noste ochranné rukavice.

► Maximální dovolené otáčky použitého nástroje musí minimálně odpovídat nejvyšším otáčkám stroje.

► Nástrojová hlava nesmí vibrovat nebo běžet nevyváženě, jinak ji vyměňte.

► Používejte pouze originální nástrojové hlavy PROTOOL.

7.3 Nasazení nástrojové hlavy

Podle použití a oblasti nasazení použijte vhodnou nástrojovou hlavu (viz tabulka použití).

Položte stroj na rovný, pevný podklad (např. pracovní stůl).

Prostrčte rameno klíče [2-1] otvorem na trubkovém nástrčném klíči [2-2] a odšroubujte upínací matici [2-3].

Nasaďte nástrojovou hlavu [2-4] na vřeteno. Dbejte přitom na polohu pera [2-6], jež nesmí vyklouznout.

Zatlačte aretační knoflík vřetena [1-9]. Aretační knoflík zatlačit pouze při vypnutém stavu za klidu pracovního vřetena. Otáčejte vřetenem, dokud aretační knoflík nezapadne. Upínací matici [2-3] dobře utáhněte pomocí trubkového nástrčného klíče [2-2].

⚠ POZOR

Před uvedení do provozu prověřte bezvadný chod nástrojové hlavy otáčením rukou. Dbejte na to, aby všechny šrouby byly dobře utaženy. Nenechte zastrčené žádné nástrojové klíče.

7.4 Sejmutí nástrojové hlavy

⚠ POZOR

Nástrojová hlava se může při pracovním procesu silně zahřát. Před výměnou nechte nástrojovou hlavu ochladit.

Zatlačte aretační knoflík vřetena [1-9]. Aretační knoflík zatlačit pouze při vypnutém stavu za klidu pracovního vřetena. Otáčejte vřetenem, dokud aretační knoflík nezapadne. Upínací matici odšroubujte pomocí trubkového nástrčného klíče.

Nasaďte stahovák [3-1] a nástrojovou hlavu uvolněte otáčením ručního šroubu vpravo. Jakmile je nástrojová hlava uvolněna, lze ji odejmout.

7.5 Nastavení hloubky úběru

Povolte šroub zajištění odsávacího krytu [1-8]. Otáčením pákou pro nastavení hloubky odsávání [1-11] lze nastavit hloubku frézování, popř. míru úběru materiálu v rozmezí 0 – 10 mm.

Otočení **vlevo** = větší hloubka frézování
Otočení **vpravo** = menší hloubka frézování

Nastavení hloubky frézování je závislé na opracovávaném materiálu a použitém nástroji.

7.6 Výměna nástrojů

⚠⚠ VÝSTRAHA

Před každou údržbou stroje vždy vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky!

Výměna frézovacích koleček

Zhoršující se kvalita úběru je způsobena opotřebením nástroje. Frézovací hlavy jsou osazeny výměnnými kolečky a lze je použitím výměnné sady koleček znovu použít.

Sejmutou frézovací hlavu položte na čistý a rovný podklad.

Trubkovým nástrčným klíčem uvolněte šroubovací čepy [4-1] a odstraňte je. Odejměte vnitřní kroužek [4-2].

Vytáhněte ložiskové čepy [4-3]. Frézovací kolečka [4-4], pouzdra [4-6] a podložky [4-5] nahraďte novými z výměnné sady.

5 frézovacích koleček [4-4] a podložku [4-5] nasaďte na pouzdro [4-6]. Těchto 7 sestav vložte zpět do frézovací hlavy tak, aby podložka byla blíže vnějšímu okraji frézovací hlavy – obr. [4c].

Ložiskové čepy [4-3] zasuňte zpět do pouzder [4-6] otvory ve frézovací hlavě.

Ložiskové čepy [4-3] zajistěte vložením vnitřního kroužku [4-2]. Našroubujte šroubovací čepy [4-1] a dotáhněte je trubkovým nástrčným klíčem krouticím momentem 7 Nm.

U frézovacích koleček s plochým zubem dbejte na správnou orientaci zubů – obr. [4c].

⚠ POZOR

Před nasazením nástrojové hlavy prověřte bezvadný chod frézovacích koleček otáčením rukou.

Výměna brousicích kotoučů

Zhoršující se kvalita úběru je způsobena opotřebením nástroje. Brousicí hlavy lze po výměně brousicího kotouče znovu použít.

Sejmutou brousicí hlavu [5-3] položte na čistý a rovný podklad. Uvolněte šrouby [5-1] a odstraňte je. Očistěte upínací plochy brousící hlavy.

Nahraďte brousicí kotouč [5-2] novým a zajistěte jej opět šrouby [5-1]. Dotáhněte kroutícím momentem 5 Nm.

Výměna spodního kartáče

Dojde-li k nadměrnému opotřebení spodního kartáče [6-3], zhorší se jeho ochranná funkce a je nutno jej vyměnit.

Vymontujte šrouby [6-1] a vyjměte kluzné plechy [6-2]. Vyjměte spodní kartáč [6-3] i s pružinami [6-4]. Na čepy [6-5] nového spodní kartáče nasaďte pružiny [6-4] a kartáč zasaďte. Dbejte přitom, aby pružiny zapadly na čep odsávacího krytu [6-6]. Přiložte kluzné plechy [6-2] a zajistěte je šrouby [6-1]. Prověřte správnou funkci mechanismu.

Výměna předního kartáče

Dojde-li k nadměrnému opotřebení předního kartáče [7-1], zhorší se jeho ochranná funkce a je nutno jej vyměnit.

Povolte šrouby [7-2] a uvolněte ochranný plech [7-3]. Nahraďte přední kartáč [7-1] novým, přiložte plech a zajistěte šrouby [7-2].

7.7 Odsávání prachu

Při práci vznikající prach může být zdraví škodlivý, hořlavý nebo výbušný.

Stroj musí být připojen na vhodné odsávací zařízení (vysavač). Vysavač musí být vhodný pro opracovávaný materiál. Při odsávání zvlášť zdraví škodlivého, karcinogenního, suchého prachu je třeba použít speciální vysavač z řady PROTOOL.

Odsávací hrdlo [1-1] je vhodné pro odsávací hadici ∅ 35 mm.

Pro zaručení optimálního odsávání a zvýšení životnosti frézovacích a brousicích nástrojů pravidelně čistěte odsávací kanály.

7.8 Závěsné oko

Stroj je se závěsným okem [1-10] vybaven pro použití lankového závěsu (balancer).

Díky odlehčení hmotnosti je tak umožněna snažší práce např. na fasádách a stěnách.

7.9 Podlahové vedení BG-RGP 150

Použitím podlahového vedení lze vést stroj po podlaze ve vzpřímené poloze. Závaží, které je jeho součástí, zajišťuje optimální přítlak. Kolečka zjednodušují transport této sestavy mezi jednotlivými pracovišti.

8 Pracovní pokyny

Stroj nasaďte na povrch obrobku v zapnutém stavu a pohybujte jím rovnoběžně popř. kruhově v podélném a příčném směru.

Výkon úběru je hlavně určen vhodně zvoleným nástrojem a nastavením hloubky úběru.

Nadměrné zvýšení přítlaku nevede ke zvýšenému úběru, ale pouze k silnějšímu opotřebení stroje a frézovacích nástrojů.

Při pracovním procesu dbejte na to, aby se odsávací hadice nezlomila nebo nepoškodila.

Porucha odsávání vede ke zvýšené prachové zátěži a zvyšuje opotřebení frézovacího nástroje.

⚠ POZOR

Během práce kontrolujte, zda se frézovací kolečka stále volně otáčejí na osách. Kdyby tomu tak nebylo, je třeba je uvolnit z nástrojové hlavy.

9 Údržba

- Zabalené stroje lze skladovat v suchém skladu bez vytápění, kde teplota neklesne pod –5 °C. Nezabalené stroje lze skladovat pouze v suchém skladu, kde teplota neklesne pod +5 °C, kde je zabráněno náhlým změnám teploty.
- Větrací otvory krytu motoru [1-6] se nesmí ucpat a doporučujeme pravidelně je čistit např. pomocí stlačeného vzduchu.
- Stroj se automaticky vypne, jsou-li uhlíky opotřebované.

- K údržbě musí být stroj zaslán do servisního střediska. Opravy v záruční a pozáruční době provádí servisní střediska uvedená v přehledu.

⚠⚠ VÝSTRAHA

Se zřetelem na bezpečnost před úrazem elektrickým proudem a zachování třídy ochrany, se musí tyto práce provést v odborné elektrotechnické dílně, která má oprávnění tyto práce provádět.

10 Recyklovatelnost

Elektronářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Pouze pro země EU:

Nevyhazujte elektronářadí do domovního odpadu!

Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné elektronářadí rozebrané shromážděno a dodáno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

REACh

REACh je nařízení o chemických látkách, platné od roku 2007 v celé Evropě. Jako následný uživatel, tedy jako výrobce výrobků jsme si vědomi své informační povinnosti vůči zákazníkům. Abychom vás mohli vždy informovat o nejnovějším vývoji a o možných látkách ze seznamu látek v našich výrobcích, vytvořili jsme pro vás následující webovou stránku:
http://www.tts-protool.com/reach

11 Záruka

Na naše nářadí poskytujeme na vady materiálu nebo výrobní vady záruku podle zákonných ustanovení jednotlivých zemí, minimálně ovšem 12 měsíců. V rámci zemí EU činí záruční doba 24 měsíců (na základě účtenky nebo dodacího listu).

Ze záruky jsou vyloučeny škody způsobené zejména přirozeným opotřebením, přetížením, neodborným zacházením, resp. škody zaviněné uživatelem nebo způsobené jiným použitím v rozporu s návodem k použití a dále škody, které byly známy již při zakoupení. Rovněž jsou vyloučeny škody, které byly způsobeny použitím jiného než originálního příslušenství a spotřebního materiálu PROTOOL (např. brusné kotouče).

Reklamace lze uznat pouze tehdy, pokud je nerozebrané nářadí zasláno zpět dodavateli nebo autorizovanému servisu PROTOOL. Návod k použití, bezpečnostní pokyny, seznam náhradních dílů a nákupní doklad pečlivě uschovejte. Jinak platí vždy aktuální záruční podmínky výrobce.

Poznámka

Na základě neustálého výzkumu a vývoje jsou vyhrazeny změny zde uvedených technických údajů.

12 Prohlášení o shodnosti provedení

Renovační frézka RGP 150-16 E **Sériové číslo 60403885, 60403671**

Prohlašujeme s plnou naší zodpovědností, že tento výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty:

ČSN EN 55 014-1, ČSN EN 55 014-2, ČSN EN 60 745-1, ČSN EN 60 745-2-3, ČSN EN 61 000-3-2, ČSN EN 61 000-3-3 podle ustanovení směrnic 24/2003/Sb. (do 28. prosince 2009), 176/2008/Sb. (od 29. prosince 2009), 616/2006/Sb.

CE 09

Stanislav Jakeš
Výzkum a vývoj
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30.11.2009

13 Volba nástrojové hlavy – tabulka

Nástrojová hlava	Osazeno	Použití	Nastavovací kolečko
	Tvrdokovová frézovací kolečka, „špičatý zub", sada 35 ks SZ-RGP 150	Odstranění tvrdé omítky, zbytků lepidel na obklady a omítky z umělé pryskyřice	4 – 6
	Tvrdokovová frézovací kolečka, „plochý zub", sada 35 ks FZ-RGP 150	Odstranění měkké omítky, čerstvého betonu, zbytků betonu a ochranných nátěrů	4 – 6
	Diamantový kotouč DIA-HARD 150	Odstranění tvrdých materiálů, např. betonu s pevností větší jak C10, tvrdé potěry	6
	Diamantový kotouč DIA-ABRASIV 150	Odstranění měkkých materiálů s vyšší abrazí, např. čerstvý beton, lepidla na obklady, tvrdé omítky, pískovec	6
	Diamantový kotouč DIA UNI 150	Universální použití, např. barvy (na betonu, omítkách, dřevu), lepidla, tvrdé omítky	5 – 6
	Tvrdokovový kotouč HW-150/SC	Na elastické nátěry, ochranné nátěry, latexové a olejové barvy, sádru, pórobeton	2 – 3

(PL)

Szlifierka renowacyjna RGP 150-16 E – instrukcja originalna

Spis treści

1 Symbole 143
2 Dane techniczne 143
3 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.....143
4 Elementy urządzenia 144
5 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa pracy 144
5.1 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa...144
5.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa wszystkich czynności roboczych 144
5.3 Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa wszystkich czynności roboczych 146
5.4 Uzupełniające wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla prac szlifierskich i cięcia.....147
5.5 Uzupełniające wskazówki dotyczące bezpieczeństwa przy szlifowaniu powierzchni.....147
5.6 Uzupełniające wskazówki dotyczące bezpieczeństwa przy szlifowaniu szczotką drucianą 147
5.7 Inne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....147
5.8 Parametry emisji.....148
6 Uruchomienie 148
6.1 Włączanie i wyłączanie.....148
6.2 Elektronika silnika.....149
7 Użytkowanie.....149
7.1 Wybór głowicy narzędziowej 149
7.2 Wymiana głowicy narzędziowej ...149
7.3 Montaż głowicy narzędziowej 149
7.4 Demontaż głowicy narzędziowej...150
7.5 Ustawianie grubości warstwy zdejmowanego materiału 150
7.6 Wymiana narzędzia 150
7.7 Odsysanie pyłu 151
7.8 Balanser 151
7.9 System prowadzący BG-RGP 150..151
8 Wskazówki dotyczące pracy.....151
9 Konserwacja i utrzymanie w czystości.....152
10 Ochrona środowiska/ Usuwanie odpadów 152
11 Gwarancja 152
12 Deklaracja zgodności.....153
13 Wybór głowicy narzędziowej – tabela.....153

1 Symbole

Podwójna izolacja

Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem

Ostrzeżenie przed porażeniem prądem

Nosić okulary ochronne!

Nosić ochronniki słuchu!

Nosić rękawice ochronne!

Przeczytać instrukcję/zalecenia

Nie wyrzucać do odpadu komunalnego

► Zalecenie, wskazówka

2 Dane techniczne

Napięcie znamionowe	230 – 240 V ~
Częstotliwość sieci	50 – 60 Hz
Pobór mocy	1600 W
Obroty przy obciążeniu	1000 – 2200 min^{-1}
∅ narzędzia	150 mm
Ciężar	5,9 kg
Klasa ochrony	II / ⧈

3 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Szlifierka do renowacji przeznaczona jest do usuwania tynków, powłok malarskich, pozostałości kleju do płytek ceramicznych oraz wykładzin podłogowych, szlifowania powierzchni betonowych, wyrównywania spoin oszalowania oraz powierzchni jastrychowych w budownictwie.

Szlifierkę tę można stosować tylko do obróbki na sucho z pomocą wydajnego urządzenia odsysającego.

W przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiedzialność ponosi użytkownik.

4 Elementy urządzenia

[1-1] Króciec ssący
[1-2] Uchwyty
[1-3] Włącznik/wyłącznik
[1-4] Przycisk blokujący
[1-5] Osłona ssąca/płyta podstawowa
[1-6] Otwory wentylacyjne
[1-7] Pokrętło preselekcyjnego wyboru liczby obrotów
[1-8] Śruba zabezpieczająca osłony ssącej
[1-9] Przycisk blokujący
[1-10] Zawiesie do linki balansera
[1-11] Dźwignia do ustawiania grubości warstwy zdejmowanego materiału
[2-1] Ramię klucza
[2-2] Klucz nasadowy SW 10/13
[2-3] Nakrętka mocująca
[2-4] Głowica narzędziowa
[2-5] Wrzeciono
[2-6] Sprężynka
[3-1] Ściągacz
[4-1] Trzpień gwintowany
[4-2] Pierścień wewnętrzny
[4-3] Trzpień łożyskowy
[4-4] Frez pierścieniowy
[4-5] Podkładka
[4-6] Tuleja
[5-1] Śruba
[5-2] Tarcza szlifierska
[5-3] Głowica szlifująca
[6-1] Śruba
[6-2] Element ślizgowy
[6-3] Dolna szczotka
[6-4] Sprężynka
[6-5] Trzpień
[6-6] Bolec osłony ssącej
[7-1] Przednia szczotka
[7-2] Śruba
[7-3] Element zabezpieczający

Wyposażenie

Głowica frezująca z frezami z zębem szpiczastym	SZ-RGP 150
Głowica frezująca z frezami z zębem płaskim	FZ-RGP 150
Głowica szlifująca	DIA HARD-RGP 150
Głowica szlifująca	DIA ABRASIV-RGP 150
Głowica szlifująca	DIA UNI-RGP 150
Głowica szlifująca	HW-RGP 150
Frezy pierścieniowe z zębem szpiczastym	HW-SZ 35
Frezy pierścieniowe z zębem płaskim	HW-FZ 35
Tarcza diamentowa	DIA-HARD 150
Tarcza diamentowa	DIA-ABRASIV 150
Tarcza diamentowa	DIA UNI 150
Tarcza z węglików spiekanych	HW 150/SC
System prowadzący	BG-RGP 150
Balanser	BR-RGP 150
Klucz nasadowy	FK-SW13-RGP 150
Wkład wieńcowy szczotkowy	BC-RGP 150
Ściągacz	RT-RGP 150

Przedstawione lub opisane oprzyrządowanie nie należy w całości do wyposażenia standardowego.

5 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa pracy

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

5.1 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

- Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy uważnie i w całości przeczytać wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcję obsługi.
- Wszystkie dołączone dokumenty należy zachować i przekazywać urządzenie kolejnemu użytkownikowi wyłącznie z tymi dokumentami.

5.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa wszystkich czynności roboczych

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa wszystkich prac szlifierskich, w tym szlifowania powierzchni oraz szlifowania szczotką drucianą:

a) **To narzędzie elektromechaniczne jest przeznaczone do stosowania jako szlifierka płaszczyznowa lub frezarka z głowicą frezerską. Należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję oraz wszystkie zalecenia i wskazówki ostrzegawcze, jak również zapoznać się ze wszystkimi ilustracjami i specyfikacjami dla**

tego narzędzia. *Niestosowanie się do podanych poniżej wskazówek może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub poważne obrażenia ciała.*

b) **Nie zaleca się polerowania cięcia lub cięcia tarczą tnącą tym narzędziem.** *Wykonywanie prac, które nie są zgodne z przeznaczeniem narzędzia, stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa i ryzyko obrażeń.*

c) **Nie stosować wyposażenia, które nie jest wyraźnie określone i zalecane przez producenta narzędzia.** *Sama możliwość zamontowania wyposażenia do narzędzia nie oznacza automatycznie jego bezpiecznego użytkowania.*

d) **Znamionowa prędkość obrotowa wyposażenia musi być co najmniej równa maksymalnej prędkości obrotowej, jaka została podana na urządzeniu.** *Używanie wyposażenia z większą prędkością obrotową niż znamionowa prędkość obrotowa może spowodować jego pękanie i rozerwanie.*

e) **Średnica wewnętrzna i grubość wyposażenia musi być zgodna z wymiarami określonymi dla tego elektronarzędzia.** *W przypadku wyposażenia mającego niewłaściwą wielkość nie można zapewnić jego dostatecznego zabezpieczenia ani sprawnego i bezpiecznego funkcjonowania.*

f) **Wymiary mocowania tarcz, kołnierzy i osłony tarczy oraz innego wyposażenia muszą być odpowiednie do zamocowania na uchwycie narzędzia.** *Wyposażenie z otworami mocującymi, które nie odpowiadają wymiarom montażowym urządzenia, nie będzie wyważone, może nadmiernie wibrować i powodować utratę kontroli nad narzędziem w czasie pracy.*

g) **Nie wolno stosować uszkodzonego wyposażenia. Przed każdym użyciem należy skontrolować, czy od tarczy szlifierskiej lub do cięcia nie odrywają się kawałki materiału; czy nie są pęknięte ani nadmiernie zużyte; czy szczotki druciane nie mają połamanych lub oderwanych drutów. W razie upadku wyposażenia lub urządzenia na ziemię, skontrolować ewentualne uszkodzenia i w razie ich występowania zamontować wyposażenie nie wykazujące uszkodzeń. Po sprawdzeniu i zamontowaniu wyposażenia należy tak ustawić się w stosunku do urządzenia, by nie znajdować się w płaszczyźnie obrotów jej wyposażenia. W strefie tej nie mogą się też znaleźć inne osoby przebywające w pobliżu. Następnie włączyć narzędzie i pozwolić mu pracować przez minutę z najwyższą prędkością obrotową na biegu jałowym.** *W trakcie tej fazy próbnej uszkodzone wyposażenie zazwyczaj pęka lub rozpada się.*

h) **Należy stosować ochronną odzież roboczą. W zależności od zastosowania urządzenia należy nosić osłonę na twarz lub okulary ochronne. Stosować w odpowiedni sposób maskę przeciwpyłową, ochronniki słuchu, rękawice lub fartuch roboczy, które są w stanie zatrzymać odpryski lub odłamki szlifowanego materiału.** *Środki ochrony oczu muszą mieć odporność na uderzenia zapewniającą zatrzymanie odprysków i małych odłamków powstających przy wykonywaniu różnych prac. Maska przeciwpyłowa musi zapewniać efektywne filtrowanie powstających cząstek pyłów. Długo utrzymujący się hałas o wysokim natężeniu może powodować utratę słuchu.*

i) **Należy zadbać o to, by znajdujące się w pobliżu osoby pozostawały w bezpiecznej odległości od miejsca pracy. Każdy, kto przebywa w obszarze roboczym, musi nosić ochronną odzież roboczą.** *Odpryski i odłamki obrabianego materiału lub uszkodzonego wyposażenia mogą powodować obrażenia także poza obszarem roboczym.*

j) **Przy wykonywaniu prac, w czasie których może dojść do kontaktu tarczy tnącej z ukrytymi przewodami elektrycznymi lub własnym przewodem zasilającym, należy trzymać urządzenie w rękach wyłącznie za izolowane powierzchnie uchwytów.** *Kontakt tarczy tnącej z przewodem pod napięciem może spowodować przewodzenie prądu przez odkryte metalowe części szlifierki i w konsekwencji porażenie prądem.*

k) **Należy zadbać o to, by przewód zasilający znajdował się poza strefą obracającego się narzędzia.** *W razie utraty kontroli nad urządzeniem może dojść do przecięcia lub zeszlifowania albo pochwycenia przewodu przez obracające się narzędzie i przyciągnięcia do niego ręki.*

l) **Nigdy nie przykrywać narzędzia, dopóki nie nastąpi jego całkowite zatrzymanie.** *Obracające się narzędzie może utkwić w przykrywającej go powierzchni i spowodować utratę kontroli nad nim.*

m) **Nigdy nie uruchamiać urządzenia w czasie transportu.** *W ciasnej przestrzeni obracająca się tarcza lub szczotka może wciągnąć ubranie i doprowadzić do odniesienia obrażeń.*

n) **Regularnie czyścić otwory wentylacyjne urządzenia.** *Wentylator silnika wraz z powietrzem zasysa do wnętrza pył. Nadmierne nagromadzenie pyłów metali może stać się źródłem zagrożeń elektrycznych.*

o) **Nigdy nie należy wykonywać prac z użyciem urządzenia w pobliżu łatwopalnego materiału.** *Pod wpływem iskier może dojść do jego zapalenia.*

p) **Nie używać żadnego wyposażenia, które musi być chłodzone płynem.** *Stosowanie wody lub innych płynów chłodzących może grozić urazami lub śmiercią wskutek porażenia prądem elektrycznym.*

5.3 Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa wszystkich czynności roboczych

Odbicie urządzenia i związane z tym ostrzeżenia

Odbicie jest nagłą reakcją urządzenia na zablokowanie lub zaklinowanie się obracającej się tarczy, płyty oporowej, szczotki lub innego narzędzia. Zablokowanie lub zaklinowanie narzędzia powodowane jest przez nagłe zatrzymanie obracającej się tarczy, wskutek czego następuje niekontrolowany ruch urządzenia w kierunku przeciwnym.

Przykład: gdy dochodzi do zaklinowania lub zablokowania tarczy szlifierskiej w obrabianym materiale, krawędź tarczy w punkcie, w którym następuje jej zablokowanie, może zagłębić się w materiał, czego konsekwencją w dalszej kolejności będzie wypchnięcie tarczy ku górze lub wyrzucenie na zewnątrz. Tarcza może odskoczyć albo w stronę do użytkownika, albo od niego, zależnie od kierunku jej ruchu w punkcie zablokowania.

Odbicie jest rezultatem niefachowego stosowania szlifierki kątowej i/lub niewłaściwego sposobu postępowania w czasie pracy lub nieodpowiednich warunków pracy. Odbiciu można zapobiec podejmując opisane poniżej środki ostrożności.

a) **Narzędzie należy mocno trzymać w dłoniach, zachowując ich właściwą pozycję oraz postawę ciała, umożliwiającą przeciwdziałanie siłom powodującym odbicie. W celu maksymalnego opanowania odbicia lub reakcyjnego momentu obrotowego przy uruchamianiu szlifierki kątowej należy zawsze korzystać z dodatkowego uchwytu, jeśli jest na wyposażeniu.** *Użytkownik jest w stanie opanować reakcyjny moment obrotowy i siły odbicia pod warunkiem należytego przestrzegania wskazówek bezpieczeństwa.*

b) **Nigdy nie zbliżać dłoni do obracającego się narzędzia.** *Wskutek odbicia urządzenie może spowodować poważne obrażenia.*

c) **W czasie pracy nie stać w strefie, w której może znaleźć się narzędzie w razie odbicia.** *Zjawisko to powoduje niekontrolowany ruch wsteczny narzędzia względem kierunku obrotów w punkcie, w którym nastąpiło zablokowanie.*

d) **Szczególną ostrożność należy zachować przy obróbce naroży, ostrych krawędzi itp. Pozwoli to zapobiec odbiciu lub zaklinowaniu się narzędzia.** *Krawędzie, w tym ostre krawędzie lub progi sprzyjają zakleszczaniu się obracającego się narzędzia, powodując utratę kontroli nad nim lub jego odbicie.*

e) **Nie stosować narzędzi przeznaczonych do pił łańcuchowych ani zębatych tarcz pilarskich od pilarek tarczowych.** *Tarcze te powodują częste odbicia narzędzia i utratę kontroli nad nim.*

5.4 Uzupełniające wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla prac szlifierskich i cięcia

Specjalne wskazówki ostrzegawcze dotyczące wykonywania prac szlifierskich i cięcia tarczą tnącą

a) **Stosować wyłącznie tarcze, które są wyraźnie zalecane przez producenta, oraz specjalną osłonę tarczy skonstruowaną dla tego urządzenia.** *Tarcze, które nie są przeznaczone do tego urządzenia, nie mogą w niej być odpowiednio zabezpieczone osłoną i nie są bezpieczne.*

b) **Osłonę tarczy należy w sposób pewny zamocować na urządzeniu i dla zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa ustawić w takiej pozycji, by jak najmniejsza część tarczy pozostawała nieosłonięta od strony użytkownika.** *Osłona tarczy pomaga chronić użytkownika przed odpryskami z tarczy i przypadkowym kontaktem.*

c) **Tarcze wolno wykorzystywać tylko do zaleconego zastosowania. Przykład: nie należy stosować tarczy tnącej do szlifowania jej powierzchnią.** *Abrazyjne tarcze tnące są przeznaczone do obróbki obwodowej, siły boczne działające na te tarcze mogą powodować ich pękanie i rozpadanie.*

d) **Stosować tylko nieuszkodzone kołnierze do tarcz, mające właściwą wielkość i kształt.** *Właściwy kołnierz do tarczy zapewnia jej odpowiednie oparcie, zmniejszając w ten sposób prawdopodobieństwo zniszczenia tarczy. Kołnierze do tarcz tnących mogą się różnić od kołnierzy do tarcz szlifierskich.*

e) **Nie stosować zużytych tarcz o pierwotnie większym rozmiarze, przeznaczonych dla większych elektronarzędzi.** *Tarcze dla większych elektronarzędzi nie nadają się do mniejszego narzędzia o większych prędkościach obrotowych, wskutek czego mogą pękać.*

5.5 Uzupełniające wskazówki dotyczące bezpieczeństwa przy szlifowaniu powierzchni

Specjalne uzupełniające wskazówki ostrzegawcze dotyczące szlifowania powierzchni

a) **Nie stosować do talerza szlifierskiego papieru ściernego o zbyt dużych rozmiarach. Przy wyborze papieru ściernego kierować się zaleceniami producenta.** *Za duży papier ścierny, wystający poza talerz szlifierski grozi rozerwaniem i może w konsekwencji spowodować zablokowanie, pęknięcie talerza oraz odbicie szlifierki.*

5.6 Uzupełniające wskazówki dotyczące bezpieczeństwa przy szlifowaniu szczotką drucianą

Specjalne uzupełniające wskazówki ostrzegawcze dotyczące szlifowania szczotką drucianą

a) **Należy mieć na uwadze fakt, że także w czasie zwykłych prac może dochodzić do odrywania się kawałków drutów ze szczotki. Nie należy obciążać drutów przez wywieranie nadmiernego nacisku na szczotkę.** *Kawałki drutów mogą z łatwością wbijać się w ubranie lub w skórę.*

b) **Jeśli do szlifowania przy użyciu szczotki drucianej zalecane jest zastosowanie osłony ochronnej, należy upewnić się, że szczotka druciana nie będzie dotykać osłony.** *Pod wpływem obciążenia i sił odśrodkowych średnica szczotki może w czasie pracy ulec zwiększeniu.*

5.7 Inne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

- Urządzenia nie wolno używać w wilgotnych, mokrych pomieszczeniach, na deszczu, we mgle, śniegu i w miejscach zagrożonych niebezpieczeństwem wybuchu.
- Przed każdym użyciem narzędzia skontrolować kabel zasilający i wtyczkę. Usunięcie wad zlecić w warsztacie specjalistycznym.
- Poza zabudowaniami stosować wyłącznie dopuszczone przedłużacze i złączki kablowe.

- ► Narzędzie przykładać do materiału po uruchomieniu urządzenia.
- ► Nie przenosić narzędzia, trzymając za kabel.
- ► Nie pracować z narzędziem na drabinie.
- ► Podczas pracy należy używać rękawic ochronnych i mocnego obuwia.
- ► Podczas pracy używać okularów ochronnych i środków ochrony słuchu.
- ► Pył, który powstaje podczas pracy, jest szkodliwy dla zdrowia. Podczas pracy należy stosować wyciąg i maskę przeciwpyłową.
- ► Nie wolno frezować materiałów zawierających azbest.
- ► Kabel zasilający należy doprowadzać do urządzenia zawsze od tyłu.
- ► Używać wyłącznie frezów zalecanych przez producenta.
- ► Wtyczkę kabla zasilającego podłączać do gniazdka tylko wtedy, kiedy szlifierka jest wyłączona.
- ► Skontrolować, czy w obrabianym materiale nie ma przewodów elektrycznych, wodociągowych lub gazowych – może dojść do wypadku.
- ► Nie wolno wykonywać frezowania nad metalowymi przedmiotami, gwoździami ani śrubami.
- ► Z użyciem szlifierki mogą pracować osoby w wieku powyżej 16 lat.

5.8 Parametry emisji

Wartości określone na podstawie normy EN 60 745 wynoszą w typowym przypadku:

Poziom ciśnienia akustycznego	L_{PA} = 89 dB (A)
Poziom mocy akustycznej	L_{WA} = 100 dB (A)
Nieoznaczoność	K = 3 dB

⚠ OSTROŻNIE

Hałas powstający podczas pracy
Uszkodzenie słuchu

► Należy stosować ochronę słuchu!

Wartość emisji wibracji a_h (suma wektorowa w trzech kierunkach) oraz nieoznaczoność K ustalone wg normy EN 60 745:

Frezowanie za pomocą głowicy frezowej	a_h < 4,0 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Szlifowanie ściernicą tarczową	a_h < 2,6 m/s²
	K = 1,5 m/s²

Podane parametry emisji (wibracja, hałas) zostały pomierzone zgodnie z warunkami pomiarowymi określonymi w normie EN 60 745 i służą do porównywania urządzeń. Nadają się one również do tymczasowej oceny obciążenia wibracjami i hałasem podczas użytkowania.

Podane parametry emisji dotyczą głównych zastosowań elektronarzędzia. Jeśli jednak narzędzie elektryczne zostanie użyte do innych zastosowań, z innymi narzędziami mocowanymi lub będzie nieodpowiednio konserwowane, może to znacznie zwiększyć obciążenie wibracjami i hałasem całej czasoprzestrzeni roboczej.

W celu dokładnej oceny dla danej czasoprzestrzeni roboczej trzeba uwzględnić również zawarte w niej czasy biegu jałowego i czasy przestoju urządzenia. Może to znacznie zmniejszyć obciążenie w całym okresie czasu pracy.

6 Uruchomienie

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku w razie niewłaściwego zasilania narzędzia z sieci.

Skontrolować, czy dane na tabliczce znamionowej urządzenia są zgodne z napięciem źródła prądu.

Skontrolować, czy typ wtyczki odpowiada typowi gniazdka.

Urządzenie przeznaczone na napięcie 230 V można podłączać rónwnież do sieci 220/240 V.

6.1 Włączanie i wyłączanie

Przycisk zabezpieczający [1-4] wcisnąć do przodu, w wyniku czego nastąpi odblokowanie dźwigni włącznika [1-3].

Jednocześnie nacisnąć dźwignię włącznika [1-3], wskutek czego maszyna się uruchomi. Puszczenie dźwigni spowoduje zatrzymanie maszyny.

Praca ciągła

Przycisk zabezpieczający [1-4] wcisnąć do przodu, w wyniku czego nastąpi odblokowanie dźwigni włącznika [1-3].

Jednocześnie nacisnąć dźwignię włącznika [1-3] oraz przycisk zabezpieczający [1-4] do oporu do przodu.

Aby przerwać tryb pracy ciągłej, ponownie nacisnąć i zwolnić dźwignię włącznika [1-3].

6.2 Elektronika silnika

Ograniczenie prądu rozruchowego

Start szlifierki bez szarpnięć zapewnia elektronicznie sterowany łagodny rozruch. Dzięki ograniczeniu prądu rozruchowego szlifierki w sieci wystarcza bezpiecznik 10 A.

Elektroniczna preselekcja prędkości obrotowej

Za pomocą pokrętła preselekcji [1-7] nastawia się – także w trakcie pracy maszyny – żądaną liczbę obrotów:

Stopień 1: 1000 min^{-1} Stopień 4: 1700 min^{-1}
Stopień 2: 1300 min^{-1} Stopień 5: 2000 min^{-1}
Stopień 3: 1500 min^{-1} Stopień 6: 2200 min^{-1}

Potrzebne prędkości obrotowe są zależne od frezowanych materiałów. Zalecamy sprawdzenie tych wielkości, wykonując praktyczny test (patrz tabela zastosowań).

W przypadku dużego obciążenia maszyny pokrętło preselekcji [1-7] ustawić w pozycji krańcowej (stopień 6).

Po dłuższej pracy szlifierki na niskich obrotach. nastawić maksymalne obroty i pozostawić ją jeszcze na ok. 3 minuty na biegu jałowym w celu ostudzenia silnika.

Elektronika typu konstant

Preselekcyjnie wybierane prędkości obrotowe silnika utrzymywane są na stałym poziomie przez elektronikę. Gwarantuje to stały posuw i równomierne zdejmowanie materiału.

Elektroniczne zabezpieczenie przeciążeniowe

W przypadku ekstremalnego przeciążenia maszyny silnik chroniony jest przez układ elektroniczny przed uszkodzeniem. Po ponownym uruchomieniu należy maszynę najpierw wyłączyć i dopiero potem ponownie włączyć.

Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe

W celu zabezpieczenia przed przegrzaniem w przypadku wyjątkowo dużego, stałego obciążenia, w momencie osiągnięcia temperatury krytycznej silnik zostaje przełączony na tryb chłodzenia. Szlifierka nie ulegnie przeciążeniu, pracuje teraz na zredukowanych obrotach. Po ok. 3 – 5 minut chłodzenia maszynę można ponownie w pełni obciążać. W przypadku nagrzewania się szlifierek w trakcie pracy zabezpieczenie termiczne zareaguje odpowiednio wcześniej.

7 Użytkowanie

7.1 Wybór głowicy narzędziowej

Do dyspozycji są różne głowice narzędziowe, zależnie od potrzebnego zakresu zastosowań. Dla uzyskania optymalnego wyniku pracy należy posługiwać się odpowiednią głowicą – patrz tabela na stronie 153. Dane dotyczące preselekcji liczby obrotów, podane w tabeli zastosowań, stanowią wartości zalecane, które powinny zostać sprawdzone w testach praktycznych.

7.2 Wymiana głowicy narzędziowej

OSTRZEŻENIE

Przed wymianą narzędzia roboczego wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazdka.

OSTROŻNIE

Do obsługi głowicy narzędziowej nosić rękawice ochronne.

- ► Najwyższe dopuszczalne prędkości obrotowe stosowanego narzędzia roboczego muszą odpowiadać co najmniej maksymalnym prędkościom obrotowym maszyny.
- ► Głowica narzędziowa nie może wibrować ani pracować niewyważona. Jeśli tak się dzieje, należy ją wymienić.
- ► Stosować tylko oryginalne głowice narzędziowe PROTOOL.

7.3 Montaż głowicy narzędziowej

Wybrać głowicę narzędziową odpowiednią do przewidzianego rodzaju prac (patrz tabela zastosowań).

Postawić szlifierkę na równym, stabilnym podłożu (np. stół roboczy).

Włożyć trzpień [2-1] przez otwór w kluczu nasadowym [2-2] i odkręcić nakrętkę [2-3].

Nałożyć głowicę narzędziową [2-4] na wrzeciono. Zwrócić przy tym uwagę na pozycję sprężyny [2-6] – nie może się ona wyślizgnąć.

Wcisnąć przycisk blokujący wrzeciono [1-9]. Przycisk blokujący można wciskać tylko przy wyłączonej szlifierce, gdy wrzeciono jest nieruchome. Obracać wrzeciono do momentu, aż zaskoczy przycisk blokujący. Nakrętkę mocującą [2-3] mocno dokręcić kluczem nasadowym [2-2].

⚠ OSTROŻNIE

Obracać ręką głowicę narzędziową w celu sprawdzenia, czy głowica prawidłowo się obraca. Zwrócić uwagę, by wszystkie śruby zostały dobrze dokręcone. Sprawdzić, by w maszynie nie pozostały włożone klucze narzędziowe.

7.4 Demontaż głowicy narzędziowej

⚠ OSTROŻNIE

Głowica narzędziowa może się mocno nagrzać w czasie procesu pracy. Przed wymianą głowicy narzędziowej należy ją ostudzić.

Wcisnąć przycisk blokujący wrzeciono [1-9]. Przycisk blokujący można wciskać tylko przy wyłączonej szlifierce, gdy wrzeciono jest nieruchome. Obracać wrzeciono do momentu, aż zaskoczy przycisk blokujący. Kluczem nasadowym odkręcić nakrętkę mocującą.

Nałożyć ściągacz [3-1] i odkręcić głowicę narzędziową, obracając śrubę ręczną w kierunku ruchu wskazówek zegara. Po odkręceniu głowicy narzędziowej można ją zdjąć.

7.5 Ustawianie grubości warstwy zdejmowanego materiału

Zdjąć śrubę zabezpieczającą osłony ssącej [1-8]. Obracając dźwignię [1-11] regulacji głębokości frezowania (grubości warstwy zdejmowanego materiału) można nastawiać ten parametr w zakresie 0 – 10 mm.

Obracanie **w lewo** = większa głębokość frezowania

Obracanie **w prawo** = mniejsza głębokość frezowania

Ustawienie głębokości frezowania zależy od obrabianego materiału i zastosowanego narzędzia roboczego.

7.6 Wymiana narzędzia

⚠⚡ OSTRZEŻENIE

Przed każdą konserwacją szlifierki wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazdka!

Wymiana frezów pierścieniowych

Pogorszenie jakości usuwania materiału powodowane jest zużyciem narzędzia roboczego. Głowice frezujące wyposażone są w wymienne frezy pierścieniowe; po wymianie zestawu frezów głowica znowu nadaje się do użytku.

Zdjętą głowicę narzędziową ustawić na równym, stabilnym podłożu.

Kluczem nasadowym odkręcić trzpień gwintowany [4-1] i wyjąć go. Zdjąć pierścień wewnętrzny [4-2].

Wyciągnąć trzpień łożyskowy [4-3]. Frezy pierścieniowe [4-4], tuleje [4-6] i podkładki [4-5] zastąpić nowymi z zestawu dla wymiany.

5 frezów pierścieniowych [4-4] oraz podkładkę [4-5] nałożyć na tuleję [4-6]. Te 7 grup należy umieścić w głębi głowicy frezującej tak, aby podkładka znajdowała się najbliżej krawędzi zewnętrznej głowicy – ilustr. [4c].

Trzpień łożyskowy [4-3] poprzez otwory w głowicy frezującej ponownie umieścić w tulejach [4-6].

Zabezpieczyć trzpień łożyskowy [4-3], wkładając pierścień wewnętrzny [4-2]. Wkręcić trzpień łożyskowy [4-1] i dokręcić kluczem nasadowym, stosując moment dokręcający 7 Nm.

W przypadku frezów pierścieniowych z zębem szpiczastym zwracać uwagę na ich właściwe ustawienie – ilustr. [4c].

⚠ OSTROŻNIE

Przed założeniem głowicy narzędziowej należy sprawdzić ręką, czy frezy pierścieniowe właściwie się obracają.

Wymiana tarcz szlifujących

Pogorszenie jakości usuwania materiału powodowane jest zużyciem narzędzia roboczego. Po wymianie tarczy głowica szlifująca ponownie nadaje się do użytku.

Zdjętą głowicę narzędziową [5-3] ustawić na czystym i równym podłożu. Odkręcić i zdjąć śruby [5-1]. Oczyścić powierzchnie mocowania głowicy szlifującej.

Tarczę szlifującą [5-2] wymienić na nową i ponownie zabezpieczyć śrubami [5-1]. Dokręcić momentem dokręcającym 5 Nm.

Wymiana dolnej szczotki

Gdy dolna szczotka [6-3] jest nadmiernie zużyta, jej funkcja ochronna ulega pogorszeniu. Dlatego szczotkę należy wymienić.

Wymontować śruby [6-1] i zdjąć elementy ślizgowe [6-2]. Wyjąć dolną szczotkę [6-3] wraz ze sprężynkami [6-4]. Nałożyć sprężynki [6-4] na trzpienie [6-5] nowej dolnej szczotki i włożyć szczotkę. Należy zwrócić przy tym uwagę, by sprężynki weszły na trzpienie osłony ssącej [6-6]. Założyć elementy ślizgowe [6-2] i zabezpieczyć śrubami [6-1]. Sprawdzić, czy mechanizm odpowiednio funkcjonuje.

Wymiana przedniej szczotki

Gdy przednia szczotka [7-1] jest nadmiernie zużyta, jej funkcja ochronna ulega pogorszeniu. Dlatego szczotkę należy wymienić.

Wymontować śruby [7-2] i zdjąć element ślizgowy [7-3]. Przednią szczotkę [7-1] wymienić na nową, założyć element ślizgowy i zabezpieczyć śrubami [7-2].

7.7 Odsysanie pyłu

Pył powstający w czasie pracy może być szkodliwy dla zdrowia, palny lub wybuchowy.

Maszyna musi być podłączona do odpowiedniego urządzenia odsysającego (odkurzacza). Odkurzacz musi nadawać się do odsysania pyłu obrabianego materiału. Do odsysania suchego pyłu szczególnie groźnego dla zdrowia oraz rakotwórczego należy stosować odkurzacz specjalny z serii PROTOOL.

Króciec ssący [1-1] jest przeznaczony do węża ssącego o średnicy ∅ 35 mm.

Dla zapewnienia optymalnego odsysania oraz żywotności narzędzi frezujących i szlifujących należy regularnie oczyszczać kanały ssące.

7.8 Balanser

Szlifierka posiada zawiesie [1-10] do zawieszania na lince (balansera).

Ta kompensacja ciężaru szlifierki ułatwia pracę np. na elewacjach i ścianach.

7.9 System prowadzący BG-RGP 150

Korzystanie z systemu prowadzącego pozwala na operowanie maszyną na podłodze w pozycji stojącej. Wbudowany obciążnik zapewnia optymalny docisk do podłogi. Rolki upraszczają transport całego urządzenia pomiędzy poszczególnymi miejscami zastosowania.

8 Wskazówki dotyczące pracy

Włączoną maszynę postawić na powierzchni obrabianego materiału i wykonywać obróbkę równoległymi ruchami w kierunku wzdłużnym i poprzecznym albo ruchami kolistymi.

Wydajność usuwania materiału zależy przede wszystkim od odpowiedniego doboru narzędzia roboczego oraz ustawienia grubości usuwanej warstwy.

Zwiększając nadmiernie siłę docisku maszyny nie uzyskuje się zwiększenia intensywności zdzierania materiału, lecz jedynie powoduje silniejsze zużywanie maszyny oraz narzędzi frezujących.

W czasie procesu pracy należy zwracać uwagę, by wąż ssący nie był załamany ani uszkodzony.

Zakłócenia w odsysaniu prowadzą do większego obciążenia pyłem i zwiększają zużywanie się narzędzia frezującego.

⚠⚠ OSTRZEŻENIE

W czasie pracy należy sprawdzać, czy frezy pierścieniowe stale kręcą się swobodnie na swoich osiach. Jeśli tak nie jest, należy je zdjąć z głowicy narzędziowej.

9 Konserwacja i utrzymanie w czystości

- Zapakowane urządzenie można przechowywać w suchym nieogrzewanym pomieszczeniu, w którym temperatura nie spada poniżej –5 °C. Niezapakowane urządzenie należy przechowywać tylko w suchym, zamkniętym pomieszczeniu, w którym temperatura nie spada poniżej +5 °C i nie występują nagłe zmiany temperatury.
- Otwory wentylacyjne pokrywy silnika [1-6] nie mogą być zapchane; dlatego zalecamy ich regularne czyszczenie, np. przy użyciu sprężonego powietrza.
- Szlifierka zostaje automatycznie wyłączona, jeśli szczotki węglowe są zużyte.
- W celu przeprowadzenia konserwacji szlifierkę należy przesłać do serwisu PROTOOL. Naprawy gwarancyjne, jak i obsługę klientów świadczą punkty serwisowe podane w wykazie.

⚠⚠ OSTRZEŻENIE

Czynności te – ze względu na konieczność ochrony przed wypadkami związanymi z napięciem oraz zachowaniem klasy ochronności urządzenia – winny wykonywać specjalistyczne warsztaty uprawnione do dokonywania napraw elektrycznych.

10 Ochrona środowiska / Usuwanie odpadów

Elektronarzędzia, osprzęt i opakowanie należy przekazać do odzysku surwców wtórnych zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Tylko dla państw należących do UE:

Nie wolno wyrzucać elektronarzędzi do odpadów komunalnych!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE dot. zużytych narzędzi elektrycznych i elektronicznych i jej odpowiednikami w prawie krajowym, niezdatne do użycia elektronarzędzia należy należy gromadzić osobno i przekazywać do odzysku surwców wtórnych zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

REACh

REACh jest to rozporządzenie o substancjach chemicznych, które obowiązuje w całej Europie od 2007 r. Firma nasza, jako „dalszy użytkownik", a zatem jako producent wyrobów jest świadoma obowiązku informowania naszych klientów. W celu dostarczania naszym klientom najnowszych informacji oraz informowania o możliwych substancjach z listy kandydatów w wyrobach naszej firmy, utworzyliśmy następującą stronę internetową:
http://www.tts-protool.com/reach

11 Gwarancja

Na urządzenia produkcji naszej firmy udzielamy gwarancji z tytułu wad materiałowych i błędów produkcyjnych zgodnie z postanowieniami ustawowymi obowiązującymi na terytorium danego kraju, która wynosi co najmniej 12 miesięcy. Na terytorium państw UE czas trwania gwarancji wynosi 24 miesiące (licząc od daty na rachunku lub dowodzie dostawy).

Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe zwłaszcza w wyniku naturalnego zużycia, przeciążenia lub zawinione przez użytkownika w związku z nieodpowiednim obchodzeniem się z urządzeniem lub stosowaniem niezgodnie z instrukcją obsługi oraz uszkodzenia, które znane były w momencie zakupu. Z gwarancji wykluczone są także uszkodzenia powstałe w wyniku stosowania nieoryginalnego wyposażenia i materiałów eksploatacyjnych (np. tarczy szlifierskich).

Reklamacje mogą zostać uznane tylko wtedy, gdy urządzenie zostanie w stanie kompletnym odesłane do dostawcy lub do autoryzowanego warsztatu serwisowego PROTOOL. Należy zachować instrukcję obsługi, zalecenia bezpieczeństwa, listę części zamiennych i dowód zakupu. Ponadto obowiązują warunki gwarancyjne producenta, aktualne w momencie zakupu.

Uwaga

Ze względu na stałe prace badawcze i rozwojowe zastrzega się możliwość zmian zamieszczonych tu danych technicznych.

12 Deklaracja zgodności

Szlifierka renowacyjna RGP 150-16 E **Nr seryjny 60403885, 60403671**

Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten zgodny jest z następującymi normami lub dokumentami normatywnymi:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 zgodnie z postanowieniami dyrektyw 98/37/WE (do 28 grudnia 2009 r.), 2006/42/WE (od 29 grudnia 2009 r.), 2004/108/WE.

CE 09

Stanislav Jakeš
Kierownik Działu Badań i Rozwoju
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30. 11. 2009

13 Wybór głowicy narzędziowej – tabela

Głowica narzędziowa	Uzbrojenie	Zastosowanie	Pokrętło nastawcze
	Frezy pierścieniowe z zębem szpiczastym, z węglików spiekanych, komplet 35 szt. SZ-RGP 150	Zdzieranie tynków szlachetnych, pozostałości kleju do płytek ceramicznych oraz tynków na bazie żywic syntetycznych	4 – 6
	Frezy pierścieniowe z zębem płaskim, z węglików spiekanych, komplet 35 szt. FZ-RGP 150	Zdzieranie miękkiego tynku, świeżego betonu, pozostałości betonu oraz powłok ochronnych	4 – 6
	Tarcza diamentowa DIA-HARD 150	Zdzieranie twardych materiałów, np. betonu o wytrzymałości większej niż C10, twardych jastrychów	6
	Tarcza diamentowa DIA-ABRASIV 150	Usuwanie miękkich materiałów o wysokich właściwościach ściernych, np. świeżego betonu, kleju do płytek ceramicznych, tynku szlachetnego, piaskowca	6
	Tarcza diamentowa DIA UNI 150	Uniwersalne zastosowanie, np. do usuwania farb (z betonu, tynku, drewna), klejów, tynku szlachetnego	5 – 6
	Tarcza z węglików spiekanych HW-150/SC	Do elastycznych powłok, malarskich powłok ochronnych, farb lateksowych i olejnych, gipsu i betonu komórkowego	2 – 3

(SK)

Renovačná frézka RGP 150-16 E – pôvodný návod k obsluhe

Obsah

1 Symboly 154
2 Technické údaje 154
3 Predpísané použitie 154
4 Ovládacie prvky 155
5 Bezpečnostné pokyny 155
5.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny...155
5.2 Bezpečnostné pokyny pre všetky pracovné činnosti 155
5.3 Ďalšie bezpečnostné pokyny pre všetky pracovné činnosti 157
5.4 Doplnkové bezpečnostné pokyny pre pracovné činnosti brúsenia a rezania 157
5.5 Doplnkové bezpečnostné pokyny pre pracovné činnosti rovinného brúsenia 158
5.6 Doplnkové bezpečnostné pokyny pre pracovné činnosti brúsenia s drôtenou kefou.....158
5.7 Ďalšie bezpečnostnné pokyny 158
5.8 Hodnoty emisií.....158
6 Uvedenie do prevádzky.....159
6.1 Zapnutie a vypnutie 159
6.2 Elektronika motora.....159
7 Používanie 159
7.1 Voľba nástrojovej hlavy.....159
7.2 Výmena nástrojovej hlavy 160
7.3 Nasadenie nástrojovej hlavy 160
7.4 Odstránenie nástrojovej hlavy 160
7.5 Nastavenie hĺbky uberania 160
7.6 Výmena nástrojov.....160
7.7 Odsávanie prachu 161
7.8 Závesné oko.....161
7.9 Podlahové vedenie BG-RGP 150...161
8 Pracovné pokyny.....161
9 Údržba 162
10 Ochrana životného prostredia/ Likvidácia.....162
11 Záruka 162
12 Vyhlásenie o konformite.....163
13 Voľba nástrojovej hlavy – tabuľka.....163

1 Symboly

Dvojitá izolácia

Varovanie pred všeobecným nebezpečenstvom

Varovanie pred úrazom elektrickým prúdom

Používajte ochranné okuliare!

Noste chrániče sluchu!

Používajte ochranné rukavice!

Prečítajte návod na prevádzku/ Bezpečnostné pokyny

Nepatrí do komunálneho odpadu

► Upozornenie, rada

2 Technické údaje

Menovité napätie	230 – 240 V ~
Frekvencia siete	50 – 60 Hz
Príkon	1600 W
Nastaviteľné otáčky	1000 – 2200 min^{-1}
∅ nástroje	150 mm
Hmotnosť	5,9 kg
Trieda ochrany	II / ⧈

3 Predpísané použitie

Stroj je určený na odstránenie omietok, náterov, zvyškov lepidiel na dlaždice a koberce, brúsenie betónových plôch, vyhladenie presahov po debnení a zarovnanie mazaninových plôch v stavebníctve.

Stroj smie byť prevádzkovaný iba pre opracovanie za sucha, pri použití výkonného odsávacieho zariadenia.

Za neurčené použitie ručí sám používateľ.

4 Ovládacie prvky

[1-1] Odsávacie hrdlo
[1-2] Držadlá
[1-3] Spínač
[1-4] Zaisťovacie tlačidlo
[1-5] Odsávací kryt/základová doska
[1-6] Vetracie otvory
[1-7] Nastavovacie koliesko predvoľby počtu otáčok
[1-8] Skrutka zaistenia odsávacieho krytu
[1-9] Aretačný gombík
[1-10] Závesné oko pre lankový záves
[1-11] Páka pre nastavenie hĺbky ubratia
[2-1] Rameno kľúča
[2-2] Rúrkový nástrčkový kľúč SW 10/13
[2-3] Upínacia matica
[2-4] Nástrojová hlava
[2-5] Vreteno
[2-6] Pero
[3-1] Sťahovák
[4-1] Skrutkovací čap
[4-2] Vnútorný krúžok
[4-3] Ložiskový čap
[4-4] Frézovacie koliesko
[4-5] Podložka
[4-6] Puzdro
[5-1] Skrutka
[5-2] Brúsiaci kotúč
[5-3] Brúsiaca hlava
[6-1] Skrutka
[6-2] Klzný plech
[6-3] Spodná kefa
[6-4] Pružina
[6-5] Čap
[6-6] Čap odsávacieho krytu
[7-1] Predná kefa
[7-2] Skrutka
[7-3] Ochranný plech

Príslušenstvo

Frézovacia hlava „špicatý zub"	SZ-RGP 150
Frézovacia hlava „plochý zub"	FZ-RGP 150
Brúsna hlava	DIA HARD-RGP 150
Brúsna hlava	DIA ABRASIV-RGP 150
Brúsna hlava	DIA UNI-RGP 150
Brúsna hlava	HW-RGP 150
Frézovacie kolieska „špicaté"	HW-SZ 35
Frézovacie kolieska „ploché"	HW-FZ 35
Diamantový kotúč	DIA-HARD 150
Diamantový kotúč	DIA-ABRASIV 150
Diamantový kotúč	DIA UNI 150
Tvrdokovový kotúč	HW 150/SC
Podlahové vedenie	BG-RGP 150
Balancer	BR-RGP 150
Nástrčkový kľúč	FK-SW13-RGP 150
Kefa	BC-RGP 150
Sťahovák	RT-RGP 150

Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do štandardnej výbavy.

5 Bezpečnostné pokyny

⚠ NEBEZPEČIE

5.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny

- Pred použitím náradia si pozorne a kompletne prečítajte všetky bezpečnostné pokyny a návod na použitie.
- Všetku priloženú dokumentáciu uschovajte a ďalším osobám náradie odovzdávajte iba s ňou.

5.2 Bezpečnostné pokyny pre všetky pracovné činnosti

Bezpečnostné upozornenia určené pre pracovné činnosti brúsenia, rovinného brúsenia alebo brúsenia drôtenou kefou:

a) **Toto elektromechanické náradie je určené na použitie ako rovinná brúska alebo frézka s frézovacou hlavou. Prečítajte si všetky bezpečnostné varovania, inštrukcie, ilustrácie a špecifikácie dané pre toto elektromechanické náradie.** *Nedodržanie všetkých nižšie uvedených pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo vážne zranenie.*

b) **Týmto náradím neodporúčame vykonávať leštenie, rezanie a abrazívne rezanie.** *Vykonávanie pracovných činností, na ktoré toto náradie nie je určené, môže viesť k riziku a spôsobiť zranenie osoby.*

c) **Nepoužívajte príslušenstvo, ktoré výslovne nenavrhuje a neodporúča výrobca náradia.** *Číra skutočnosť, že príslušenstvo možno pripojiť k vášmu náradiu, nezaručuje jeho bezpečnú prevádzku.*

d) **Menovité obrátky príslušenstva sa musia minimálne rovnať maximálnym obrátkam vyznačeným na náradí.** *Príslušenstvo, ktoré pracuje pri vyšších obrátkach, ako sú jeho menovité obrátky, sa môže zlomiť a rozpadnúť.*

e) **Vonkajší priemer a hrúbka vášho príslušenstva musí byť v medziach menovitého rozsahu pre vaše elektromechanické náradie.** *Príslušenstvo nesprávnej veľkosti nemôže byť dostatočne chránené ani ovládané.*

f) **Upínacie rozmery kotúčov, prírub, operných doštičiek alebo všetkého ostatného príslušenstva musí byť vhodné na upevnenie na vreteno náradia.** *Príslušenstvo s upínacími otvormi, ktoré nezodpovedá montážnym rozmerom elektromechanického náradia, bude nevyvážené, môže nadmerne vibrovať a môže spôsobiť stratu kontroly.*

g) **Nepoužívajte poškodené príslušenstvo. Pred každým použitím skontrolujte príslušenstvo: v prípade brúsnych kotúčov ide o odštiepenie a praskliny, v prípade operných podložiek o trhliny, roztrhnutie alebo nadmerné opotrebovanie, v prípade drôtených kief o uvoľnené alebo prasknuté drôty. Ak príslušenstvo alebo náradie spadlo, skontrolujte poškodenie alebo namontujte nepoškodené príslušenstvo. Po skontrolovaní a namontovaní príslušenstva sa vy aj okolostojaci postavte tak, aby ste sa nachádzali mimo roviny rotujúceho príslušenstva, a nechajte náradie bežať pri najvyšších obrátkach naprázdno po dobu jednej minúty**. *Počas tejto skúšobnej doby sa poškodené príslušenstvo obvykle rozlomí alebo rozpadne.*

h) **Používajte osobné ochranné pomôcky**. **V závislosti od použitia náradia používajte ochranu tváre, bezpečnostné ochranné okuliare alebo bezpečnostné okuliare. V primeranom rozsahu používajte prachovú masku, chrániče uší, rukavice a pracovnú zásteru schopnú zadržať malé úlomky brusiva alebo obrobku.** *Ochrana očí musí byť schopná zadržať odlietavajúce úlomky vznikajúce pri rôznych pracovných činnostiach. Prachová maska alebo respirátor musia byť schopné odfiltrovať čiastočky vznikajúce pri vašej činnosti. Dlhotrvajúce vystavenie sa hluku s vysokou intenzitou môže spôsobiť stratu sluchu.*

i) **Udržujte okolostojacich v bezpečnej vzdialenosti od pracovného priestoru. Každý, kto vstupuje do pracovného priestoru, musí používať osobné ochranné pomôcky.** *Úlomky obrobku alebo poškodené príslušenstvo môžu odletieť a spôsobiť zranenie aj mimo bezprostredného pracovného priestoru.*

j) **Pri práci, kedy by sa nástroj na rezanie mohol dotknúť skrytého vedenia alebo vlastného pohyblivého prívodu, držte náradie iba v miestach na uchopenie s izolovaným povrchom.** *Nástroj na rezanie pri dotyku so „živým" vodičom môže spôsobiť, že prístupné kovové časti náradia sa stanú „živými", a tým dôjde k úrazu užívateľa elektrickým prúdom.*

k) **Umiestnite pohyblivý prívod mimo dosah rotujúceho nástroja.** *Ak stratíte kontrolu, môže dôjsť k prerezaniu alebo prebrúseniu pohyblivého prívodu a vašu ruku alebo pažu môže vtiahnuť rotujúci nástroj.*

l) **Nikdy neodkladajte elektromechanické náradie, kým sa nástroj úplne nezastaví**. *Rotujúci nástroj sa môže zachytiť o povrch a dostať sa mimo vašej kontroly.*

m) **Nikdy nespúšťajte elektromechanické náradie počas prenášania na vašej strane.** *Náhodný dotyk s rotujúcim nástrojom môže zachytiť váš odev, pritiahne nástroj k vášmu telu.*

n) **Pravidelne čistite vetracie otvory náradia.** *Ventilátor motora vťahuje prach dovnútra skrine a nadmerné nahromadenie kovového prachu môže zapríčiniť elektrické nebezpečenstvo.*

o) **Nepracujte s elektromechanickým náradím v blízkosti horľavých materiálov.** *Mohlo by dôjsť k vznieteniu týchto materiálov od iskier.*

p) **Nepoužívajte príslušenstvo, ktoré vyžaduje chladenie kvapalinou.** *Použitie vody alebo iných chladiacich kvapalín môže spôsobiť úraz alebo usmrtenie elektrickým prúdom.*

5.3 Ďalšie bezpečnostné pokyny pre všetky pracovné činnosti

Spätný vrh a varovanie s ním súvisiace

Spätný vrh je náhla reakcia na zovretie alebo zaseknutie rotujúceho kotúča, opernej dosky, kefy alebo iného nástroja. Zovretie alebo zaseknutie spôsobí prudké zastavenie rotujúceho nástroja, ktoré nasledovne spôsobí to, že nekontrolované náradie sa pohybuje v smere opačnom k otáčaniu nástroja v bode uviaznutia.

Napríklad: ak dôjde k zovretiu alebo zaseknutiu brúsneho kotúča v obrobku, hrana kotúča, ktorá vstupuje do bodu zovretia, môže vniknúť do povrchu materiálu a spôsobí, že kotúč je vytlačený hore alebo odmrštený. Kotúč môže buď vyskočiť smerom k užívateľovi, nebo od neho, v závislosti od smeru pohybu kotúča v bode zaseknutia. Brúsne kotúče môžu v týchto prípadoch tiež prasknúť.

Spätný vrh je výsledkom nesprávneho používania elektromechanického náradia a/alebo nesprávnych pracovných postupov či podmienok a možno mu zabrániť správnym dodržiavaním nižšie popísaných bezpečnostných opatrení.

a) **Náradie držte pevne a udržujte správnu polohu vášho tela a rúk tak, aby ste boli schopní odolať silám spätného vrhu. Vždy používajte pomocnú rukoväť, ak je ňou náradie vybavené, pre maximálnu kontrolu nad spätným vrhom alebo reakčným krútiacim momentom pri uvedení do chodu.** *Užívateľ je schopný kontrolovať reakčné krútiace momenty a sily spätného vrhu, ak dodržiava správne bezpečnostné opatrenia.*

b) **Nikdy sa rukou nepribližujte k rotujúcemu nástroju**. *Nástroj môže spätným vrhom vašu ruku odmrštiť.*

c) **Nestojte v priestore, kam sa môže náradie dostať v prípade, že dôjde k spätnému vrhu.** *Spätný vrh vrhne náradie v smere opačnom k pohybu kotúča v bode zaseknutia.*

d) **Venujte osobitnú pozornosť opracovaniu rohov, ostrých hrán, a pod. Predchádzajte poskakovaniu a zaseknutiu nástroja.** *Rohy, ostré hrany alebo poskakovanie majú tendenciu zaseknúť rotujúci nástroj a spôsobiť stratu kontroly alebo spätný vrh*

e) **K náradiu nepripájajte pílový reťazový rezbársky kotúč alebo pílový kotúč so zubami.** *Tieto kotúče spôsobujú často spätný vrh a stratu kontroly.*

5.4 Doplnkové bezpečnostné pokyny pre pracovné činnosti brúsenia a rezania

Bezpečnostné varovania určené pre pracovné činnosti brúsenia a abrazívneho rezania

a) **Používajte iba typy kotúčov, ktoré odporúča výrobca a špecifický ochranný kryt konštruovaný pre vybraný kotúč.** *Kotúče, pre ktoré nebolo elektromechanické náradie konštruované, sa nemôžu kryť zodpovedajúcim spôsobom a sú nebezpečné*.

b) **Ochranný kryt sa musí bezpečne pripevniť k elektromechanickému náradiu a umiestniť do správnej polohy pre maximálnu bezpečnosť tak, aby sa odkryla čo najmenšia časť kotúča v smere k používateľovi.** *Ochranný kryt pomáha chrániť používateľa pred úlomkami kotúča a náhodným dotykom s kotúčom.*

c) **Kotúče sa môžu používať iba na odporučené použitie. Napríklad: nevykonávajte brúsenie bočnou stranou kotúča na rezanie.** *Abrazívne kotúče na rezanie sú určené na obvodové rezanie, postranné sily pôsobiace na tieto kotúče by ich mohli roztrieštiť.*

d) **Vždy používajte nepoškodené príruby kotúčov, ktoré majú správnu veľkosť a tvar pre vami zvolený kotúč.** *Správne príruby kotúča podopierajú kotúč, a tým znižujú možnosť prasknutia kotúča. Príruby na rezanie sa môžu líšiť od prírub na brúsenie.*

e) **Nepoužívajte opotrebované kotúče s pôvodne väčšími rozmermi pre väčšie elektromechanické náradie.** *Kotúče určené pre väčšie elektromechanické náradia nie sú vhodné na väčšie obrátky menšieho náradia a môžu prasknúť.*

5.5 Doplnkové bezpečnostné pokyny pre pracovné činnosti rovinného brúsenia

Bezpečnostné varovania určené pre pracovné činnosti rovinného brúsenia

a) **V prípade brúsiaceho taniera nepoužívajte nadmerne veľký brúsny papier. Pri výbere brúsneho papiera sa riaďte odporúčaniami výrobcu.** *Veľký brúsny papier presahujúci cez brúsiacu dosku predstavuje riziko roztrhnutia a môže spôsobiť zaseknutie, roztrhnutie kotúča a spätný vrh.*

5.6 Doplnkové bezpečnostné pokyny pre pracovné činnosti brúsenia s drôtenou kefou

Bezpečnostné varovania určené pre pracovné činnosti brúsenia s drôtenou kefou

a) **Uvedomte si, že aj pri bežnej činnosti dochádza k vymršťovaniu drôtených štetín z kefy. Nepreťažujte drôty nadmerným zaťažením kefy.** *Drôtené štetiny môžu ľahko preniknúť ľahkým odevom a/alebo kožou.*

b) **Ak sa pre brúsenie drôtenou kefou odporúča použitie ochranného krytu, zabezpečte, aby nedošlo k žiadnemu dotyku medzi drôteným kotúčom alebo kefou a ochranným krytom.** *Drôtený kotúč alebo kefa môžu pri práci vplyvom zaťaženia a odstredivých síl zväčšovať svoj priemer.*

5.7 Ďalšie bezpečnostné pokyny

- ► Stroj sa nesmie používať v priestoroch vlhkých, mokrých, vonku za dažďa, hmly, sneženia a v prostredí s nebezpečím výbuchu.
- ► Pred každým použitím náradia skontrolujte pohyblivý prívod a vidlicu. Závady nechajte opraviť odborným servisom.
- ► Mimo budovy používajte výhradne schválené predlžovacie kábely a káblové spojky.
- ► Stroj veďte do materiálu v zapnutom stave.
- ► Stroj neprenášajte za kábel.
- ► Nepracujte na rebríku.
- ► Pri práci používajte ochranné rukavice a pevnú obuv.
- ► Pri práci používajte ochranné okuliare a chrániče sluchu.
- ► Prach, ktorý vzniká pri práci je zdraviu škodlivý. Pri práci používajte odsávanie a respirátor.
- ► Nesmú sa frézovať azbestové materiály.
- ► Pohyblivý prívod veďte vždy od náradia dozadu.
- ► Používajte iba frézovacie krúžky doporučené výrobcom.
- ► Vidlicu pohyblivého prívodu zasuňte do zásuvky iba vtedy, ak je frézka vypnutá.
- ► Prekontrolujte, či v opracovávanom materiály nie sú elektrické, vodovodné alebo plynové vedenia – mohlo by dôjsť k úrazu.
- ► Nefrézujte cez kovové predmety, klince alebo skrutky.
- ► S frézkou nesmú pracovať osoby mladšie ako 16 rokov.

5.8 Hodnoty emisií

Hodnoty zistené pre EN 60 745 sú typické:

Akustická hladina	L_{PA} = 89 dB (A)
Hladina akustického tlaku	L_{WA} = 100 dB (A)
Nepresnosť	K = 3 dB (A)

POZOR

Pri práci vzniká hluk! Používajte ochranu sluchu!

Hodnota vibrácií a_h (súčet vektorov v troch smeroch) a nepresnosť K zistené podľa EN 60 745:

Frézovanie frézovacou hlavou	a_h < 4,0 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Brúsenie brúsiacim kotúčom	a_h < 2,6 m/s²
	K = 1,5 m/s²

Uvedené hodnoty vibrácií a hlučnosti boli zmerané podľa skúšobných podmienok uvedených v EN 60 745 a slúžia pre porovnanie náradia. Sú vhodné taktiež pre predbežné posúdenie zaťaženia vibráciami a hlukom pri použití náradia.

Uvedené hodnoty vibrácií a hlučnosti sa vzťahujú k hlavnému použitiu elektrického náradia. Pri inom použití elektrického náradia, s inými nástrojmi alebo pri nedostatočnej údržbe sa zaťaženie vibráciami a hlukom môže počas celého pracovného času výrazne zvýšiť. Pre presné posúdenie počas dopredu stanoveného pracovného času je nutné zohľadniť taktiež čas chodu náradia na voľnobeh a vypnutie náradia v rámci tohto času. Tým sa môže zaťaženie počas celého pracovného času výrazne znížiť.

6 Uvedenie do prevádzky

⚠⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo úrazu, ak sa náradie používa pri nesprávnom napájaní zo siete.

Napätie elektrického zdroja musí súhlasiť s údajom na typovom štítku náradia.

Skontrolujte, či typ zástrčky zodpovedá typu zásuvky.

Náradie určené na 230 V sa smie pripojiť aj na 220 V/240 V.

6.1 Zapnutie a vypnutie

Zatlačte zaisťovacie tlačidlo [1-4] dopredu, čím odistíte páčku spínača [1-3].

Súčasne stlačte páčku spínača [1-3] a stroj sa uvedie do chodu a jeho uvoľnením sa zastaví.

Stály chod

Zatlačte zaisťovacie tlačidlo [1-4] dopredu, čím odistíte páčku spínača [1-3].

Súčasne stlačte páčku spínača [1-3] a dotlačte zaisťovacie tlačidlo [1-4] dopredu.

Prerušenie stáleho chodu dosiahnete opätovným stlačením a uvoľnením páčky spínača [1-3].

6.2 Elektronika motora

Obmedzenie rozbehového prúdu

Elektronicky riadený plynulý rozbeh zaisťuje rozbeh stroja bez spätného rázu. Vplyvom obmedzeného rozbehového prúdu stroja dostačuje istenie 10 A.

Elektronická predvoľba otáčok

Kolieskom predvoľby [1-7] sa nastavujú – aj počas chodu stroja – požadované predvolené otáčky:

Stupeň 1: 1000 min^{-1} Stupeň 4: 1700 min^{-1}
Stupeň 2: 1300 min^{-1} Stupeň 5: 2000 min^{-1}
Stupeň 3: 1500 min^{-1} Stupeň 6: 2200 min^{-1}

Potrebné otáčky sú závislé od druhu frézovaného materiálu a odporúča sa overiť si ich praktickou skúškou (pozri tabuľku použitia).

Pri veľkom zaťažení stroja nastavte koliesko predvoľby [1-7] do krajnej polohy (stupeň 6).

Po dlhšej práci s nízkymi otáčkami nechajte stroj bežať 3 minúty naprázdno pri maximálnych otáčkach, aby sa motor ochladil.

Konštantná elektronika

Predvolené otáčky motora sú elektronicky udržiavané na konštantnej hodnote; tým je zaručený konštantný pracovný posuv a rovnomerné uberanie materiálu.

Elektronická ochrana pri zaťažení

Pri extrémnom preťažení stroja chráni elektronická ochrana motor pred poškodením. Pre opätovné uvedenie do prevádzky sa musí stroj najprv vypnúť a potom znova zapnúť.

Tepelná ochrana pri preťažení

Pre ochranu pred prehriatím za extrémneho trvalého zaťaženia prepne bezpečnostná elektronika motor pri dosiahnutí kritickej teploty do chladiaceho režimu. Stroj nie je možné zaťažiť, beží pri znížených otáčkach. Po ochladení za cca 3 – 5 minút je stroj plne zaťažiteľný. Pri strojoch zahriatych prevádzkou reaguje tepelná ochrana adekvátne skôr.

7 Používanie

7.1 Voľba nástrojovej hlavy

Podľa použitia a oblasti nasadenia sú k dispozícii rôzne frézovacie a brúsiace hlavy. Pre optimálny pracovný výsledok použite vhodnú nástrojovú hlavu – pozri tabuľku na strane 163. Údaje obsiahnuté v tabuľke použitia pre predvoľbu otáčok sú odporúčané a mali by sa overiť praktickými skúškami.

7.2 Výmena nástrojovej hlavy

VÝSTRAHA

Pred výmenou nástroja vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky.

POZOR

Pri manipulácii s nástrojovou hlavou noste ochranné rukavice.

- ▶ Maximálne dovolené otáčky použitého nástroja musia minimálne zodpovedať najvyšším otáčkam stroja.
- ▶ Nástrojová hlava nesmie vibrovať alebo bežať nevyvážene, inak ju vymeňte.
- ▶ Používajte iba originálne nástrojové hlavy PROTOOL.

7.3 Nasadenie nástrojovej hlavy

Podľa použitia a oblasti nasadenia použite vhodnú nástrojovú hlavu (pozri tabuľku použitia).

Položte stroj na rovný, pevný podklad (napr. pracovný stôl).

Prestrčte rameno kľúča [2-1] otvorom na rúrkovom nástrčkovom kľúči [2-2] a odskrutkujte upínaciu maticu [2-3].

Nasaďte nástrojovú hlavu [2-4] na vreteno. Dbajte pritom na polohu pera [2-6], ktoré nesmie vykĺznuť.

Zatlačte aretačný gombík vretena [1-9]. Aretačný gombík zatlačiť iba pri vypnutom stave za pokoja pracovného vretena. Otáčajte vretenom, pokým aretačný gombík nezapadne. Upínaciu maticu [2-3] dobre dotiahnite pomocou rúrkového nástrčkového kľúča [2-2].

POZOR

Pred uvedením do prevádzky preverte bezchybný chod nástrojovej hlavy otáčaním rukou. Dbajte na to, aby všetky skrutky boli dobre dotiahnuté. Nenechajte zastrčené žiadne nástrojové kľúče.

7.4 Odstránenie nástrojovej hlavy

POZOR

Nástrojová hlava sa môže pri pracovnom procese silno zahriať. Pred výmenou nechajte nástrojovú hlavu ochladiť.

Zatlačte aretačný gombík vretena [1-9]. Aretačný gombík zatlačiť iba pri vypnutom stave za pokoja pracovného vretena. Otáčajte vretenom, pokým aretačný gombík nezapadne. Upínaciu maticu odskrutkujte pomocou rúrkového nástrčkového kľúča.

Nasaďte sťahovák [3-1] a nástrojovú hlavu uvoľnite otáčaním ručnej skrutky vpravo. Hneď ako je nástrojová hlava uvoľnená, je možné ju odstrániť.

7.5 Nastavenie hĺbky uberania

Povoľte skrutku zaistenia odsávacieho krytu [1-8]. Otáčaním pákou pre nastavenie hĺbky odsávania [1-11] je možné nastaviť hĺbku frézovania, popr. mieru uberania materiálu v rozmedzí 0 – 10 mm.

Otočenie **vľavo** = väčšia hĺbka frézovania
Otočenie **vpravo** = menšia hĺbka frézovania

Nastavenie hĺbky frézovania je závislé od opracovávaného materiálu a použitého nástroja.

7.6 Výmena nástrojov

VÝSTRAHA

Pred každou údržbou stroja vždy vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky!

Výmena frézovacích koliesok

Zhoršujúca sa kvalita uberania je spôsobená opotrebovaním nástroja. Frézovacie hlavy sú osadené výmennými kolieskami a je možné ich použitím výmennej súpravy koliesok znovu použiť.

Odmontovanú frézovaciu hlavu položte na čistý a rovný podklad.

Rúrkovým nástrčkovým kľúčom uvoľnite skrutkovacie čapy [4-1] a odstráňte ich. Odstráňte vnútorný krúžok [4-2].

Vytiahnite ložiskové čapy [4-3]. Frézovacie kolieska [4-4], puzdrá [4-6] a podložky [4-5] nahraďte novými z výmennej súpravy.

5 frézovacích koliesok [4-4] a podložku [4-5] nasaďte na puzdro [4-6]. Týchto 7 zostáv vložte späť do frézovacej hlavy tak, aby podložka bola bližšie vonkajšiemu okraju frézovacej hlavy – obr. [4c].

Ložiskové čapy [4-3] zasuňte späť do puzdier [4-6] otvormi vo frézovacej hlave.

Ložiskové čapy [4-3] zaistite vložením vnútorného krúžku [4-2]. Naskrutkujte skrutkovacie čapy [4-1] a dotiahnite ich rúrkovým nástrčkovým kľúčom krútiacim momentom 7 Nm.

Pri frézovacích kolieskach s plochým zubom dbajte na správnu orientáciu zubov – obr. [4c].

⚠ POZOR

Pred nasadením nástrojovej hlavy preverte bezchybný chod frézovacích koliesok otáčaním rukou.

Výmena brúsiacich kotúčov

Zhoršujúca sa kvalita uberania je spôsobená opotrebovaním nástroja. Brúsiace hlavy je možné po výmene brúsiaceho kotúča znovu použiť.

Odmontovanú brúsiacu hlavu [5-3] položte na čistý a rovný podklad. Uvoľnite skrutky [5-1] a odstráňte ich. Očistite upínacie plochy brúsiacej hlavy.

Nahraďte brúsiaci kotúč [5-2] novým a zaistite ho opäť skrutkami [5-1]. Dotiahnite krútiacim momentom 5 Nm.

Výmena spodnej kefy

Ak dôjde k nadmernému opotrebovaniu spodnej kefy [6-3], zhorší sa jej ochranná funkcia a je nutné ju vymeniť.

Vymontujte skrutky [6-1] a vyberte klzné plechy [6-2]. Vyberte spodnú kefu [6-3] aj s pružinami [6-4]. Na čapy [6-5] novej spodnej kefy nasaďte pružiny [6-4] a kefu nasaďte. Dbajte pritom, aby pružiny zapadli na čap odsávacieho krytu [6-6]. Priložte klzné plechy [6-2] a zaistite ich skrutkami [6-1]. Preverte správnu funkciu mechanizmu.

Výmena prednej kefy

Ak dôjde k nadmernému opotrebovaniu prednej kefy [7-1], zhorší sa jej ochranná funkcia a je nutné ju vymeniť.

Povoľte skrutky [7-2] a uvoľnite ochranný plech [7-3]. Nahraďte prednú kefu [7-1] novou, priložte plech a zaistite skrutkami [7-2].

7.7 Odsávanie prachu

Pri práci vznikajúci prach môže byť zdraviu škodlivý, horľavý alebo výbušný.

Stroj musí byť pripojený na vhodné odsávacie zariadenie (vysávač). Vysávač musí byť vhodný pre opracovávaný materiál. Pri odsávaní zvlášť zdraviu škodlivého, karcinogénneho, suchého prachu je potrebné použiť špeciálny vysávač z radu PROTOOL.

Odsávacie hrdlo [1-1] je vhodné pre odsávaciu hadicu ∅ 35 mm.

Pre zaručenie optimálneho odsávania a zvýšenie životnosti frézovacích a brúsiacich nástrojov pravidelne čistite odsávacie kanály.

7.8 Závesné oko

Stroj je so závesným okom [1-10] vybavený pre použitie lankového závesu (balancer).

Vďaka odľahčeniu hmotnosti je tak umožnená ľahšia práca napr. na fasádach a stenách.

7.9 Podlahové vedenie BG-RGP 150

Použitím podlahového vedenia je možné viesť stroj po podlahe v vzpriamenej polohe. Závažie, ktoré je jeho súčasťou, zaisťuje optimálny prítlak. Kolieska zjednodušujú transport tejto zostavy medzi jednotlivými pracoviskami.

8 Pracovné pokyny

Stroj nasaďte na povrch obrobku v zapnutom stave a pohybujte ním rovnobežne popr. kruhovo v pozdĺžnom a priečnom smere.

Výkon uberania je hlavne určený vhodne zvoleným nástrojom a nastavením hĺbky uberania.

Nadmerné zvýšenie prítlaku nevedie k zvýšenému uberaniu, ale iba k silnejšiemu opotrebovaniu stroja a frézovacích nástrojov.

Pri pracovnom procese dbajte na to, aby sa odsávacia hadica nezlomila alebo nepoškodila.

Porucha odsávania vedie k zvýšenej prachovej záťaži a zvyšuje opotrebovanie frézovacieho nástroja.

POZOR

Počas práce kontrolujte, či sa frézovacie kolieska stále voľne otáčajú na osiach. Keby tomu tak nebolo, je potrebné ich uvoľniť z nástrojovej hlavy.

9 Údržba

- Zabalený stroj môžete skladovať v suchom sklade bez vykurovania, kde teplota neklesne pod –5 °C. Nezabalený stroj uschovávajte iba v suchom sklade, kde teplota neklesne pod +5 °C a kde je zabránené náhlym zmenám teploty.

VÝSTRAHA

Pred každou údržbou stroja vždy vytiahnite zástrčku zo zásuvky!

- Vetracie otvory krytu motora [1-6] sa nesmú upchať a odporúčame pravidelne ich čistiť napr. pomocou stlačeného vzduchu.
- Stroj sa automaticky vypne, ak sú uhlíky opotrebované.
- Na údržbu musí byť stroj zaslaný do servisného strediska. Opravy v záručnej a pozáručnej lehote vykonávajú servisné strediská uvedené v prehľade.

VÝSTRAHA

So zreteľom na bezpečnosť pred úrazom elektrickým prúdom a zachovanie triedy ochrany sa musia tieto práce vykonať v odbornej elektrotechnickej dielni, ktorá má oprávnenie tieto práce vykonávať.

10 Ochrana životného prostredia / Likvidácia

Ručné elektrické náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

Len pre krajiny EÚ:

Neodhadzujte ručné elektrické náradie do komunálneho odpadu!

Podľa Európskej smernice 2002/96/EC o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve sa musia už nepoužiteľné elektrické produkty zbierať separovane a dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

REACh

REACh je nariadenie o chemikáliách, platné od roku 2007 v celej Európe. Ako „zaangažovaný používateľ", teda ako výrobca produktov, sme si vedomí našej povinnosti informovať našich zákazníkov. Aby ste boli vždy informovaní o najnovšej situácii a o možných látkach zo zoznamu látok v našich výrobkoch, zriadili sme pre vás nasledujúcu webovú stránku:
http://www.tts-protool.com/reach

11 Záruka

Na naše náradie poskytujeme na chyby materiálu alebo výrobné chyby záruku podľa zákonných ustanovení jednotlivých krajín, minimálne však 12 mesiacov. V rámci EU predstavuje záručná doba 24 mesiacov (na základe faktúry alebo dodacieho listu).

Zo záruky sú vylúčené škody spôsobené najmä prirodzeným opotrebením, preťažením, neodborným zaobchádzaním, resp. škodami zavinené používateľom alebo spôsobené iným použitím v rozpore s návodom na použitie a ďalej škody, ktoré boli známe už pri zakúpení. Tiež sú vylúčené škody, ktoré boli spôsobené použitím iného ako originálneho príslušenstva a spotrebného materiálu PROTOOL (napr. brúsne kotúče).

Reklamácie je možné uznať len vtedy, ak je nerozobrané náradie zaslané späť dodávateľovi alebo autorizovanému servisu PROTOOL. Návod na použitie, bezpečnostné pokyny, zoznam náhradných dielov a nákupný doklad starostlivo uschovajte. Inak platí vždy aktuálne záručné podmienky výrobcu.

Poznámka

Na základe neustáleho výskumu a vývoja sú vyhradené zmeny tu uvedených technických údajov.

12 Vyhlásenie o konformite

Renovačná frézka RGP 150-16 E **Sériové číslo 60403885, 60403671**

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok je v súlade s nasledovnými normami alebo normatívnymi predpismi:

EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 60 745-2-3, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 podľa ustanovení smerníc 98/37/EC (do 28. decembra 2009), 2006/42/EC (od 29. decembra 2009), 2004/108/EC.

CE 09

Stanislav Jakeš
Výskum a vývoj
Protool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen

30.11.2009

13 Voľba nástrojovej hlavy – tabuľka

Nástrojová hlava	Osadené	Použitie	Nastavovacie koliesko
	Tvrdokovové frézovacie kolieska, „špicatý zub", súprava 35 ks SZ-RGP 150	Odstránenie tvrdej omietky, zvyškov lepidiel na obklady a omietky z umelej živice	4 – 6
	Tvrdokovové frézovacie kolieska, „plochý zub", súprava 35 ks FZ-RGP 150	Odstránenie mäkkej omietky, čerstvého betónu, zvyškov betónu a ochranných náterov	4 – 6
	Diamantový kotúč DIA-HARD 150	Odstránenie tvrdých materiálov, napr. betónu s pevnosťou väčšou ako C10, tvrdé potery	6
	Diamantový kotúč DIA-ABRASIV 150	Odstránenie mäkkých materiálov s vyššou abráziou, napr. čerstvý betón, lepidlá na obklady, tvrdé omietky, pieskovec	6
	Diamantový kotúč DIA UNI 150	Univerzálne použitie, napr. farby (na betóne, omietkach, dreve), lepidlá, tvrdé omietky	5 – 6
	Tvrdokovový kotúč HW-150/SC	Na elastické nátery, ochranné nátery, latexové a olejové farby, sadru, pórobetón	2 – 3